CARLOS  BLANCO

TODA LA CULTURA

EN



PREGUNTAS

En este libro podremos tener al alcance de la mano y de un solo vistazo, los conocimientos básicos de cultura general en todos los temas. ¿Qué narra el mito de Osiris? ¿Quiénes eran los Pueblos del Mar? ¿Quién conquistó Bizancio en 1453? ¿Cuál es el continente con más países? ¿Qué es el imperativo categórico? ¿Quiénes eran los estoicos? ¿Qué es el zoroastrismo? ¿Qué significa «Islam» en árabe? ¿Qué es el genoma? ¿Quién descubrió la primera vacuna? ¿Qué dice la teoría del caos? ¿Qué estudia la trigonometría? ¿Qué es la entropía? ¿Qué es la radioactividad? ¿Por qué brillan las estrellas? ¿Cómo funciona un cohete? ¿Por qué vuelan los aviones?… Así hasta 1001 preguntas de cultura general divididas en historia universal, geografía, arte, música y literatura, egiptología, política y derecho, economía, filosofía, religión, mitología y sociedad, cristianismo, biología, el cuerpo humano, la medicina y la psicología, matemáticas, física, química y tecnología, geología y medio ambiente, astronomía y cosmología. Las 1001 preguntas básicas de cultura general tiene como objetivo responder de manera sencilla a los interrogantes fundamentales de los principales campos del saber humano, y está dirigido a personas de todas las edades y de todos los niveles educativos.

Lectulandia

Carlos Blanco

Toda la cultura en 1001 preguntas

ePub r1.0
Titivillus 28.08.17

Carlos Blanco, 2009

Editor digital: Titivillus
ePub base r1.2

1
HISTORIA UNIVERSAL

1. ¿Qué es el paleolítico?

«Paleolítico» significa en griego «piedra antigua», y comprende un periodo de varios millones de años de la prehistoria que se extiende desde el origen de la humanidad hasta la invención de la agricultura hace unos 10 000 años, marcado por la fabricación de instrumentos de piedra.

2. ¿Qué caracteriza el periodo neolítico? ¿En qué consistió la revolución neolítica?

«Neolítico» significa en griego «piedra nueva», y sucede al paleolítico superior, iniciándose hace unos 10 000 años. Durante el neolítico la humanidad desarrolló la agricultura, en lo que ha venido a conocerse como la «revolución neolítica». También surgió la ganadería con la domesticación de ciertos animales. En las fases ulteriores del neolítico se construyeron herramientas metálicas, primero de cobre, luego de bronce y finalmente de hierro, dando lugar a la denominada «edad del hierro».

3. ¿Qué son el nomadismo y el sedentarismo?

El nomadismo es una forma de organización social en la que los miembros de una comunidad carecen de lugar fijo de residencia, vagando por una determinada región en busca de alimentación y de tierras de pastoreo. Se habla de sedentarismo cuando una comunidad se establece en un lugar concreto y allí desarrolla su actividad económica, social y cultural. El origen de las primeras civilizaciones está relacionado con el tránsito del nomadismo al sedentarismo.

4. ¿Cuándo se inventó la rueda?

Las evidencias arqueológicas parecen indicar que la rueda fue inventada en Mesopotamia hace unos 7000 años, durante el neolítico, originariamente como instrumento en la fabricación de cerámica. Desde el 3000 a. C. aparecen ruedas de carros de combate en Sumeria.

5. ¿Qué marca el tránsito de la prehistoria a la historia?

La frontera entre la prehistoria y la historia viene dada por la invención de la escritura. Se piensa que este hito extraordinario de la humanidad tuvo lugar en Sumeria y en Egipto hace unos 5500 años, en torno al 3500 a. C. El desarrollo de culturas sedentarias que necesitaban una organización social compleja hizo a sumerios y egipcios tener que anotar los recuentos de la producción agrícola y ganadera, cada vez mayores por las innovaciones tecnológicas. La escritura es

una de las creaciones más geniales de la humanidad.

6. ¿En torno a qué ríos surgieron las primeras grandes civilizaciones?

Las primeras grandes civilizaciones surgieron en torno a cauces fluviales que les permitían desarrollar la agricultura. La civilización egipcia nació en torno al Nilo (de hecho, el historiado griego Heródoto llamó a Egipto «un don del Nilo»), la civilización sumeria en Mesopotamia entre los cauces de los ríos Tigris y Éufrates; junto al río Indo (Pakistán) emergieron las culturas de Harappa y Mohenjo Daro, y en torno al río Yang-Tsé la civilización china antigua.

7. ¿Cuál es la ciudad más antigua conocida?

La ciudad de Jericó, en Palestina, es la primera ciudad de la que se tiene constancia, y desempeñó un importante papel en el desarrollo de la revolución neolítica. Hay evidencias de pobladores desde el 9000 a. C.

8. ¿Quiénes fueron los sumerios?

Habitaron en la zona sur de Mesopotamia entre el sexto y el segundo milenio a. C., y constituyen la que probablemente sea la civilización más antigua del mundo. Inventaron la rueda y la escritura, tuvieron una organización social basada en la división del trabajo y fueron notables constructores. Su lengua, el sumerio, no ha podido relacionarse de momento con ninguna otra lengua conocida.

9. ¿Quiénes fueron los hititas?

Habitaron en la región de Anatolia, en la actual Turquía, entre los siglos XVIII y XII a. C., y hablaban una lengua indoeuropea. Edificaron un poderoso imperio que compitió con el Imperio Nuevo egipcio por el predominio en Oriente Próximo. Fueron famosos sus carros de combate. El imperio hitita se desintegró en torno al siglo XII a. C. por las invasiones de los Pueblos del Mar.

10. ¿Quiénes fueron los Pueblos del Mar?

Emigraron desde el sur de Europa en busca de tierras más propicias para asentarse en el siglo XII a. C., aunque su origen no está del todo claro. Rechazados por el faraón Ramsés III de Egipto, lograron vencer a los hititas y parece ser que se establecieron en las actuales costas de Israel. Los filisteos de la Biblia podrían descender de los Pueblos del Mar.

11. ¿Quiénes fueron los asirios?

Un pueblo de Mesopotamia que entre los siglos IX y VII a. C. levantaron el imperio más poderoso de Oriente Próximo, el llamado «imperio neoasirio», con monarcas como Sargón II o Asurbanipal. Asiria conquistó Egipto, Siria y todo el

Oriente Próximo. La caída de su capital, Nínive, en el 612 a. C. a manos de los babilonios marca la decadencia final de su imperio.

12. ¿Dónde se desarrolló la civilización minoica y qué la caracterizó?

Floreció en la isla de Creta, en el mar Egeo, entre el tercero y el segundo milenio a. C., hasta que en torno al 1500 a. C. fueron sustituidos por la cultura micénica, procedente de la Grecia continental. La civilización minoica construyó obras de la categoría del palacio de Knossos y desarrolló varios tipos de escritura (Lineal A, Lineal B…).

13. ¿Quién fue Nabucodonosor II?

Nabucodonosor II (605-562 a. C.) fue el monarca más poderoso del imperio neobabilónico. Embelleció Babilonia, la capital de la dinastía caldea, con obras como los famosos Jardines Colgantes. Destruyó el Templo de Jerusalén el 587 a. C. y deportó a la aristocracia del reino de Judá a Babilonia, experiencia narrada en textos de la Biblia como el Libro de Daniel.

14. ¿Quién descubrió la ciudad de Troya?

Aunque se pensaba que Troya, la ciudad que protagoniza la *Ilíada* de Homero, era una leyenda, los descubrimientos del comerciante, arqueólogo y políglota alemán Heinrich Schliemann (1822-1890) en la costa de Turquía convencieron a la comunidad científica de su existencia.

15. ¿Quiénes fueron los etruscos?

Habitaron en la zona central de Italia hasta que fueron vencidos por los romanos en el siglo IV a. C. Parece ser que hablaban una lengua no indoeuropea. Su cultura fue notablemente refinada.

16. ¿Dónde se inventó el alfabeto?

El alfabeto en sentido moderno nació en Fenicia. Aunque los egipcios tenían signos alfabéticos, su escritura también incluía signos silábicos e ideográficos, por lo que no era exclusivamente alfabética. En torno al 1500 a. C. surge la llamada «escritura protosinaítica», aparentemente alfabética, pero solo en el 1000 a. C. tenemos un alfabeto plenamente desarrollado, el fenicio. El alfabeto griego procede del fenicio.

17. ¿Quiénes eran los fenicios?

Un pueblo de origen semita que habitó en las costas de Siria, Líbano e Israel. Su apogeo llegó entre los años 1200 y 800 a. C., tiempo en el que desde sus ciudades principales (Biblos, Tiro, Sidón…) emprendieron importantes expediciones comerciales por todo el Mediterráneo que les llevaron más tarde a

asentarse en el norte de África (fundando la ciudad de Cartago) y en las costas de Hispania.

18. ¿Quiénes eran los persas?

Formaron un inmenso imperio que ocupaba la práctica totalidad de Irán, Irak, Siria, Palestina, Egipto y Turquía entre los siglos VI y IV a. C., bajo la dinastía de los aqueménidas y hasta la conquista de Alejandro Magno. Su religión principal fue el zoroastrianismo. Los persas volvieron a resurgir como imperio con los partos y los sasánidas, hasta que fueron derrotados por los árabes el año 651.

19. ¿Por qué son famosas las batallas de Maratón y Salamina?

En la batalla de Maratón del 490 a. C. los atenienses derrotaron a Darío I de Persia. Filípides corrió 42 kilómetros, de Maratón a Atenas, para anunciar la victoria, muriendo del cansancio. Su hazaña ha servido de inspiración para las modernas maratones. La batalla de Salamina enfrentó a la flota persa y a la flota griega (liderada por el ateniense Temístocles) el año 480 a. C., y acabó con victoria griega sobre las tropas del rey persa Jerjes I.

20. ¿A quiénes enfrentó la guerra del Peloponeso y qué famoso historiador la relató?

Las guerras del Peloponeso enfrentaron a las dos grandes *polis* o ciudades-estado de Grecia: Atenas y Esparta. Tuvieron lugar a finales del siglo V a. C. y acabaron con la victoria de Esparta. El historiador Tucídides (460-395 a. C.) escribió una célebre *Historia de la guerra del Peloponeso*.

21. ¿Qué territorios conquistó Alejandro Magno?

En su corta vida (356-323 a. C.), que no superó los treinta y dos años, Alejandro III, hijo de Filipo II de Macedonia, unificó Grecia bajo su mando y conquistó el imperio persa, llevando su ejército hasta la India. Después de su muerte en Babilonia, sus generales se repartieron el gigantesco imperio.

22. Según la leyenda, ¿quiénes y cuándo fundaron Roma?

Rómulo y Remo, dos hermanos criados por una loba, fundaron la ciudad de Roma en torno al 750 a. C. Más allá de la leyenda, parece ser que Roma surgió en el siglo VI a. C.

23. ¿Quién fue Aníbal?

Aníbal (247-183 a. C.) fue el más grande de los generales de Cartago, que puso en serios aprietos a Roma durante la II Guerra Púnica, conflicto que enfrentó a las dos superpotencias, Roma y Cartago, por el predominio en el Mediterráneo occidental. Cruzó los Pirineos y los Alpes con un ejército a lomos de elefantes y

llegó a sitiar Roma. Fue derrotado por el general romano Escipión en la batalla de Zama.

24. ¿Qué contribuciones hicieron los romanos a la ingeniería?

Legaron obras tan importantes como los acueductos para el transporte de agua, puentes de una extraordinaria resistencia y, sobre todo, una red de calzadas a lo largo y ancho de Europa y del norte de África que no sería superada hasta bien entrado el siglo XIX.

25. ¿En qué consistía la república romana y qué significa «SPQR»?

La República de Roma comienza con el fin de la monarquía en torno al 510 a. C., y en su larga historia (hasta el cese de las guerras civiles en torno al año 30 a. C.), extendió su poder por casi todo el Mediterráneo. Su principal institución era el Senado. Los cónsules eran los magistrados más importantes en la esfera civil y militar. En situaciones de crisis, podía nombrarse un dictador que asumía el poder por un breve periodo de tiempo. «SPQR» significa *Senatus Populusque Romanus*, «el Senado y el pueblo de Roma».

26. ¿Quién fue el primer emperador de China y cómo fue su tumba?

Qin Shi Huang (259-210 a. C.) se convirtió en el primer emperador de China el año 221 a. C. Impulsó la construcción de la Gran Muralla y se hizo enterrar en un gigantesco mausoleo con un famoso ejército de terracota en Xi'an descubierto en 1974, que da idea de su inmenso poder.

27. ¿Cuáles fueron los principales inventos de los chinos?

Produjeron inventos tan variados como la tinta, la pólvora, el papel y el compás. Además, fueron grandes astrónomos.

28. ¿Quién fue Julio César y por qué lo asesinaron?

Julio César (100-44 a. C.) fue un brillante general romano que llevó el poder de la República hasta las Galias y Gran Bretaña. El miedo a que su creciente poder y prestigio tras su nombramiento como dictador perpetuo le hicieran proclamarse emperador motivó su asesinato, en el que participó el senador Bruto.

29. ¿Quién fue Octavio Augusto?

Octavio Augusto (63 a. C.-14 d. C.) fue el hijo adoptivo de César y el primer emperador de Roma, siendo su poder incontestable tras su victoria frente al general Marco Antonio en la batalla de Actium del 31 a. C. Augusto fue divinizado en vida y con él comenzó la llamada *pax romana*, la paz romana, una época de gran esplendor para el Imperio Romano que duró casi dos siglos.

30. ¿Qué son las guerras judías y quién las relató?

La primera guerra judía comenzó el año 66 y supuso la rebelión de los judíos contra Roma. Acabó en desastre al ser destruido el Templo de Jerusalén por Tito, hijo del emperador Vespasiano, en el año 70. El historiador judío romanizado Flavio Josefo relató la guerra en *De bello iudaico, Sobre la guerra judía*. La segunda guerra judía también enfrentó a judíos y romanos, esta vez contra los emperadores Trajano y Adriano, y terminó con una catástrofe mayor si cabe, siendo Jerusalén totalmente destruida y reemplazada por la ciudad de *Aelia Capitolina* el año 132.

31. ¿Quién fue Diocleciano y qué fue su tetrarquía?

Diocleciano (244-311) fue un emperador romano que, consciente de lo descomunal de los territorios poseídos por Roma, dividió el imperio en dos partes, Occidente y Oriente, con un augusto y un césar para cada una de las partes, formando lo que se conoce como «la tetrarquía de Diocleciano» (cuatro gobernantes). Lanzó una de las últimas grandes persecuciones contra los cristianos.

32. ¿Qué emperador romano se convirtió al cristianismo?

Constantino el Grande (272-337), hijo de Constancio Cloro y Santa Elena, dio libertad al cristianismo con la promulgación del Edicto de Milán el año 313. Según cuenta la leyenda, la noche anterior a la batalla del Puente Milvio del 312 vio en sueños una cruz, símbolo de los cristianos. Constantino fundó la ciudad de Constantinopla, actual Estambul, y convocó el Concilio de Nicea del 325. Fue bautizado poco antes de morir.

33. ¿Qué emperador romano declaró el cristianismo como religión oficial?

El emperador Teodosio I (347-395), nacido en Hispania, declaró el cristianismo católico (el que seguía los cánones del Concilio de Nicea frente al arrianismo) como religión oficial del Imperio Romano en el año 380. Persiguió los restos de la anterior cultura pagana, llegando a abolir los juegos olímpicos, y atacó a las religiones no-cristianas dentro del imperio.

34. ¿Por qué es tan famoso Atila?

Atila (406-453), rey de los hunos, un pueblo de origen asiático, causó pavor en el Imperio Romano por sus campañas militares, aunque no llegó a invadir Roma ni Constantinopla. Fue derrotado en la batalla de los Campos Cataláunicos, en la actual Francia, el año 451.

35. ¿Quiénes fueron los sasánidas?

Levantaron un gran imperio en Persia entre los siglos III y VII, hasta su derrota

por los árabes el año 651. Profesaron la religión zoroastriana y fundaron importantes instituciones culturales como la Academia de Gundishapur.

36. ¿Por dónde se extendía el imperio bizantino?

Alcanzó gran esplendor en el siglo VI con el reinado de Justiniano I, y ocupaba la práctica totalidad de las costas del Mediterráneo: Turquía, Grecia, Siria, Palestina, Egipto, Italia y partes de Hispania.

37. ¿Quiénes fueron los visigodos?

Un pueblo de origen germánico que se estableció en la Península Ibérica en el siglo V y que constituyó un importante reino que persistió hasta la conquista musulmana de España del año 711.

38. ¿En qué año invadieron los árabes la Península Ibérica y de dónde viene el nombre de Gibraltar?

Tariq ibn Ziyad, un musulmán de origen bereber, venció al rey visigodo Rodrigo en la batalla de Guadalete del año 711, avanzando rápidamente por toda la Península Ibérica y sentando las bases de lo que sería Al-Andalus. «Gibraltar» viene del árabe *Yabal-Tariq*, «montaña de Tariq».

39. ¿Qué es la Reconquista?

El proceso mediante el cual los reinos cristianos de la Península Ibérica fueron venciendo progresivamente a los musulmanes que se habían establecido en España y Portugal (Al-Andalus) el año 711. Formalmente termina con la conquista de Granada por parte de los Reyes Católicos en 1492, y tuvo hitos significativos como la conquista de Toledo por Alfonso VI en 1085 o la decisiva victoria cristiana en la batalla de las Navas de Tolosa (1212).

40. ¿Cuáles fueron las principales contribuciones científicas y tecnológicas de los árabes?

Mejoraron las técnicas de irrigación, fundaron las primeras universidades del mundo (la Universidad de Al-Karouina, en Fez, Marruecos, del año 859) e hicieron importantes aportaciones al álgebra, la óptica, la alquimia, la astronomía, la geografía y la medicina. Además, transmitieron a Europa la ciencia de los griegos y de los indios (especialmente su sistema decimal). Figuras como Avicena (980-1037), Al-Jwarizmi (780-850), Omar Jayyam (1048-1131), Ibn Jaldún (1332-1406) o Averroes (1126-1198) representan la edad de oro del saber islámico.

41. ¿Quiénes fueron los vikingos?

Un pueblo escandinavo que, pertrechados con una poderosa flota, en su época de

mayor esplendor (entre los siglos IX y X) se establecieron en numerosos puntos de Europa y del Mediterráneo, así como en Islandia y Groelandia.

42. ¿Quién fue el primer europeo en llegar a América?

Los historiadores parecen estar de acuerdo en que Bjarni Herjolfsson, noruego, avistó las costas del actual Canadá el año 986 y Leif Ericson (970-1020), islandés, habría sido el primer europeo en poner pie en tierras americanas.

43. ¿Quién fue Carlomagno?

Carlomagno (747-814) fue un importante rey de los francos que, tras su coronación imperial en Aquisgrán el año 800 a manos del papa León III, puso las bases del Sacro Imperio Romano-Germánico, existente hasta tiempos de Napoleón a principios del siglo XIX.

44. ¿Qué es el Sacro Imperio Romano-Germánico?

Se inicia con la coronación imperial de Carlomagno por el papa León III el año 800, y fue muy importante en la política europea durante la Edad Media. Su territorio tenía como centro la actual Alemania y el norte de Italia. Entre sus emperadores famosos se cuentan Otón el Grande (912-973) o Carlos V (1500-1558). El Sacro Imperio fue abolido por Napoleón Bonaparte en 1806.

45. ¿Quiénes fueron los normandos y qué fue la batalla de Hastings?

Los normandos procedían de los vikingos que se establecieron en la región de Normandía, al norte de Francia. El año 1066 el normando Guillermo, duque de Normandía, venció al ejército anglosajón en la batalla de Hastings, lo que le llevó a la conquista de Inglaterra.

46. ¿Cuál es la universidad más antigua de Europa?

La Universidad de Bolonia, fundada el año 1088 en esta ciudad del norte de Italia, seguida por Oxford, París, Cambridge y Salamanca (en 1218).

47. ¿Qué es el feudalismo?

Un tipo de sistema social y económico que imperó en Europa durante la Edad Media hasta la llegada de la Edad Moderna, consistente en relaciones de vasallaje entre un señor y un siervo: el señor entregaba al siervo unas tierras para que las cultivase, llevándose una parte importante de lo cosechado.

48. ¿En qué consistieron las Cruzadas?

Las Cruzadas agruparon a los reinos cristianos de la Europa medieval y contaron con el apoyo de los papas con el objetivo de conquistar Tierra Santa. La primera cruzada fue convocada por el papa Urbano II y terminó con la conquista de

Jerusalén del 1099. Los cruzados establecieron un reino cristiano en Tierra Santa. La caída de San Juan de Acre en 1291 marca el fin de la presencia cruzada en Tierra Santa.

49. ¿Qué son, respectivamente, la Alta y la Baja Edad Media?

La Alta Edad Media comprende desde la caída de Roma (siglo V) hasta el siglo X, mientras que la Baja Edad Media se extiende desde el siglo XI hasta el siglo XV.

50. ¿Por qué lugares transcurría la ruta de la seda?

Unía China, y en especial la ciudad de Xi'an, con el Mediterráneo (Constantinopla y Venecia), y fue una de las principales rutas comerciales de la Edad Media. La ruta podía transcurrir por tierra, atravesando Asia central, o por mar, pasando por las costas de la India y del África oriental para luego llegar al Mediterráneo por Egipto.

51. ¿Quién fue Marco Polo?

Marco Polo (1254-1324) fue un comerciante y viajero veneciano y probablemente el primer europeo en visitar la corte del gran Khan (descendiente de Gengis Khan) en China, tras recorrer la ruta de la seda.

52. ¿Quiénes fueron Gengis Khan y Tamerlán?

Gengis Khan (1162-1227) nació en Mongolia y con su poderoso ejército (formado por tribus nómadas) fundó el imperio mongol, uno de los mayores de la historia, que abarcaba la práctica totalidad del continente asiático, incluyendo China. Tamerlán (1336-1405), de religión musulmana, creó un gran imperio asiático con capital en Samarcanda.

53. ¿A quién enfrentó la Guerra de los Cien Años y cuánto tiempo duró realmente?

Tuvo lugar entre 1337 y 1453 (duró, por tanto, 116 años) y enfrentó a la Casa de Valois de Francia con la Casa de Plantagenet (o Casa de Anjou), que reinaba en Inglaterra y poseía Normandía, por el trono de Francia.

54. ¿Quién fue Juana de Arco?

Juana de Arco (1412-1431) fue una joven campesina que, asegurando recibir luces de Dios, guió al ejército francés en la Guerra de los Cien Años contra Inglaterra, logrando que Carlos VII de Valois fuese coronado rey de Francia. Fue quemada en la hoguera por los ingleses, acusada de herejía, aunque más tarde fue canonizada como Santa Juana de Arco.

55. ¿Qué fue la Peste Negra y a cuántas personas mató?

Asoló Europa durante el siglo XIV y era transmitida por unas pulgas transportadas por ratas. Se cree que la epidemia surgió en Asia central, desde donde pasó a ciudades italianas como Génova con gran actividad marítima, y de ahí a toda Europa. La Peste Negra acabó con casi la mitad de la población europea y con unos cien millones de personas en todo el mundo.

56. ¿Cuándo se dice que terminó la Edad Media?

Concluye o bien con la caída de Bizancio (Estambul), a manos de los turcos otomanos en 1453, o con el Descubrimiento de América por Cristóbal Colón en 1492.

57. ¿Quién conquistó Bizancio en 1453?

El sultán otomano Mehmet II conquistó la ciudad de Bizancio, la antigua Constantinopla y actual Estambul, el 29 de mayo de 1453, poniendo fin al imperio bizantino y sentando las bases del moderno imperio otomano.

58. ¿Quién fue Johannes Gutenberg?

Johannes Gutenberg (1398-1468), nacido en Maguncia (Alemania), ha pasado a la historia como el inventor de la imprenta, una de las revoluciones tecnológicas más importantes de la historia, ya que permitió agilizar la difusión del conocimiento y de las ideas.

59. ¿Qué acontecimientos principales marcaron el año 1492?

La conquista del reino nazarí de Granada, el último territorio musulmán en la Península Ibérica; la expulsión de los judíos de España por los Reyes Católicos y el Descubrimiento de América en octubre por Cristóbal Colón.

60. ¿Cuántos viajes hizo Cristóbal Colón al Nuevo Mundo?

El navegante genovés al servicio de la corona de España Cristóbal Colón (1451-1506) realizó cuatro viajes al Nuevo Mundo, que le llevaron a las Antillas y a la América central.

61. ¿Quiénes fueron los Borgia y los Médicis?

Los Borja o *Borgia* fueron una familia de origen valenciano que contó con importantes miembros (como los papas Calixto III y Alejandro VI o el jesuita San Francisco de Borja) entre los siglos XV y XVI. Los Médicis fueron otra de las grandes familias del Renacimiento, con varios papas y representantes como Lorenzo el Magnífico, dirigente de Florencia en el siglo XV y mecenas de las artes.

62. ¿Quiénes eran los incas?

Desarrollaron una importante civilización en la zona del actual Perú entre los siglos XIV y XVI, dominando la costa occidental de los Andes. Fueron conquistados por el español Francisco Pizarro (1476-1541) al mando de un minúsculo ejército en 1532.

63. ¿Quiénes fueron los aztecas?

Habitaron en el actual México y tenían su capital en la ciudad de Tenochtitlán. Al igual que los mayas siglos antes, los aztecas fueron grandes constructores de pirámides. El conquistador español Hernán Cortés (1485-1547) propició la caída del imperio azteca derrotando al rey Moctezuma II en 1521.

64. ¿Por qué fue importante Carlos V?

Carlos V fue el dirigente más importante de su época. Nació en Gante en 1500 y era nieto de los Reyes Católicos (de quienes heredó las coronas de Castilla y Aragón, convirtiéndose en rey de España en 1517) y del emperador Maximiliano I de Habsburgo. Era, por tanto, descendiente de las principales dinastías europeas. En 1519 fue elegido emperador del Sacro Imperio Romano-Germánico. Su imperio abarcaba inmensos territorios en América, España, Francia, Austria, Alemania, los Países Bajos e Italia. Combatió a los protestantes, saqueó Roma en 1527 e impulsó el Concilio de Trento de 1545. Murió en el monasterio de Yuste, en Extremadura, en 1558.

65. ¿Cuáles fueron los grandes acontecimientos del reinado de Felipe II?

Felipe II (1527-1598), rey de España y más tarde rey de Portugal, era el hijo de Carlos I de España y V de Alemania, a quien sucedió en el trono de España tras su abdicación en 1556. Gobernó grandes territorios en América, Europa y Asia, y venció a los turcos en la importante batalla naval de Lepanto en 1571. Fue el monarca más poderoso de su tiempo y su reinado coincide con el máximo esplendor del imperio español y con el Siglo de Oro de la cultura española. Su Armada Invencible, destinada a conquistar Inglaterra para restablecer el catolicismo, acabó en fracaso en 1588.

66. ¿Quién fue Akbar el Grande?

Akbar el Grande (1542-1605) fue un emperador de la dinastía mogol que gobernó en grandes territorios de la zona norte y central de la India. Representa una de las cimas del imperio mogol. Aunque Akbar era de religión musulmana, promovió el diálogo interreligioso con hindúes, budistas y cristianos, y fundó su propia religión.

67. ¿Por qué es famoso el barco *Mayflower*?

Es el barco en el que llegaron a las costas de Plymouth, en Massachusetts (Estados Unidos), los padres peregrinos procedentes de Inglaterra en 1620, lo que puso las bases de la posterior colonización europea de Nueva Inglaterra, en la costa noreste de Estados Unidos.

68. ¿Qué fue la Guerra de los Treinta Años y por qué fue tan importante la Paz de Westfalia?

La Guerra de los Treinta Años asoló Europa central, y especialmente Alemania, entre 1618 y 1648. Era una guerra de religión que enfrentaba a católicos y protestantes. La Paz de Westfalia, firmada en 1648 en las ciudades alemanas de Münster y Osnabruck, puso fin a este conflicto y consagró la división religiosa de Europa entre católicos y protestantes, además de dar inicio a los modernos estados nacionales.

69. ¿Qué es el absolutismo y quién fue Luis XIV?

El absolutismo es una forma de gobierno que adquirió gran importancia en los siglos XVII y XVIII en Europa, especialmente bajo el reinado de Luis XIV de Francia (1638-1715), «el rey Sol». El absolutismo consiste en la subordinación de todos los poderes del estado a la persona del rey, que no se somete a ninguna instancia por encima de él (como, por ejemplo, una constitución). Se cuenta que Luis XIV dijo: «El estado soy yo», dando a entender que el estado y todas sus potestades recaían en la persona del rey y no en el pueblo.

70. ¿Por qué se produjo la guerra de sucesión española y qué fue el Tratado de Utrecht?

Al morir Carlos II (1661-1700), de la casa de los Habsburgo, sin descendencia, se inició una guerra que involucró a las principales potencias europeas para que una u otra dinastía tomase el trono de España. La guerra enfrentó sobre todo a los Borbones de Francia (Luis XIV) con los Austrias (o Habsburgo), y concluyó en 1714. Finalmente fue Felipe, nieto de Luis XIV, quien se convirtió en rey de España (Felipe V), dando inicio a la dinastía de los Borbones en España. El Tratado de Utrecht de 1713 fue uno de los tratados que pusieron fin a la guerra.

71. ¿Quiénes fueron Pedro I y Catalina la Grande de Rusia y qué se entiende por «déspota ilustrado»?

Pedro I (1672-1725) fue un importante zar que impulsó la apertura de Rusia a occidente y construyó la ciudad de San Petersburgo. Catalina la Grande (1729-1796) era una princesa de origen alemán que, tras deponer a su marido el zar Pedro III, se convirtió en emperatriz o zarina de Rusia, dando lugar a una de las mayores épocas de esplendor de Rusia. Catalina promovió las artes y las ciencias, dialogó con los filósofos de la Ilustración y realizó reformas sociales

desde la perspectiva del despotismo ilustrado: «Todo por el pueblo, pero sin el pueblo».

72. ¿Quiénes fueron responsables de la trata de esclavos africanos?

Involucraba principalmente a comerciantes portugueses, aunque también participaron españoles, holandeses, franceses e ingleses. Los esclavos eran capturados en el África occidental con la colaboración de algunos reyezuelos indígenas y transportados a América en condiciones infrahumanas. Se calcula que entre los siglos XVI y XIX los europeos llevaron unos doce millones de africanos a América.

73. ¿Quién fue James Cook?

James Cook (1728-1779) fue un navegante inglés que recorrió las costas del Pacífico y sentó las bases de la colonización británica de Oceanía (Australia y Nueva Zelanda).

74. ¿En qué consistió la revolución industrial?

Tuvo lugar en el siglo XVIII gracias a la invención de tecnologías como la máquina de vapor que transformaron radicalmente los modelos de producción económica, lo que también se tradujo en importantes cambios sociales. La economía, que antes había consistido principalmente en la actividad agrícola y ganadera, se desplazó paulatinamente hacia la industria y la manufactura, lo que incrementó considerablemente la producción de bienes y permitió un aumento de la población.

75. ¿Qué motivó la revolución americana y quiénes fueron sus principales protagonistas?

Las trece colonias inglesas de América del Norte no estaban conformes con pagar impuestos sin disponer de representación en el Parlamento de Londres, así que se rebelaron contra el dominio británico, y en 1776, lideradas por el general George Washington, declararon la independencia y crearon lo que hoy son los Estados Unidos de América. Washington se convertiría en el primer presidente de Estados Unidos. Figuras relevantes de la revolución americana fueron Washington, John Adams (el segundo presidente), Benjamin Franklin o Thomas Jefferson (tercer presidente).

76. ¿Qué motivó la Revolución Francesa y qué era el Antiguo Régimen?

El rey Luis XVI se vio obligado a convocar a los Estados Generales (que agrupaba a los tres estados en que se dividía la sociedad del Antiguo Régimen: nobleza, clero y pueblo) en 1789 por problemas financieros. Finalmente, los acontecimientos se volvieron contra el rey, ya que la insatisfacción de los

representantes y el descontento general de los distintos estados se tradujeron en una gran revuelta popular y en la toma de la prisión de la Bastilla el 14 de julio de 1789 bajo el lema «libertad, igualdad, fraternidad». Luis XVI sería guillotinado junto con su mujer, María Antonieta, en 1793. La Revolución Francesa dio lugar a la sociedad contemporánea, aboliendo la monarquía absoluta y promoviendo los derechos inalienables de todo hombre como ciudadano de un estado.

77. ¿Quién fue Robespierre?

Robespierre (1758-1794) fue una de las principales figuras de la Revolución Francesa y el dirigente más importante de la llamada «época del terror», hasta su ejecución en 1794. Abogaba por reformas radicales que pusieran fin al Antiguo Régimen y acabasen con los privilegios de la Iglesia y de la aristocracia. Fue el líder de la corriente de los jacobinos y admirador de la filosofía de Rousseau.

78. ¿Qué fueron las guerras napoleónicas y cuándo tuvo lugar la batalla de Waterloo?

Napoleón Bonaparte (1769-1821), militar nacido en la isla de Córcega, tomó el poder en Francia en 1799 y se autoproclamó emperador de Francia en 1804. Entre 1803 y 1815 emprendió una serie de guerras que le enfrentaron con todas las potencias europeas: Austria, Inglaterra, Rusia…, en teoría con el fin de difundir los ideales de la Revolución Francesa. El fracaso de su campaña en Rusia en 1812 y las derrotas de su ejército en España propiciaron su caída, que fue definitiva tras la derrota en la batalla de Waterloo, en Bélgica, por el duque de Wellington en 1815.

79. ¿Cómo y cuándo comenzó la fiebre del oro?

Comenzó con el descubrimiento de unas pepitas de oro en California en 1848, lo que hizo creer que en la zona se encontrarían ingentes cantidades de metales preciosos. La fiebre del oro impulsó la inmigración masiva a la costa oeste de Norteamérica, lo que contribuyó al desarrollo de los Estados Unidos de América.

80. ¿Quién fue Abraham Lincoln?

Abraham Lincoln (1809-1865) fue presidente de Estados Unidos, uno de los más importantes y admirados de su historia. Guió con éxito a la Unión frente a los estados sureños que formaban la Confederación durante la Guerra Civil Americana (1861-1865) o Guerra de Secesión, defendiendo y estableciendo finalmente la abolición de la esclavitud. Murió asesinado en un teatro.

81. ¿Quiénes fueron Garibaldi y Bismarck?

Garibaldi (1807-1882) fue el héroe de la unificación italiana, que acabó con el mosaico de reinos que existían en la Península Itálica para edificar la nación italiana. Otto von Bismarck (1815-1898), de origen prusiano, fue el gran impulsor de la unificación de Alemania, y tras derrotar a Napoleón III en 1871 fundó el segundo imperio germánico, con Guillermo I como káiser y él como canciller.

82. ¿Qué se decidió en el Congreso de Berlín de 1885?

Organizado por Bismarck, selló el reparto de África entre las principales potencias europeas: Inglaterra y Francia principalmente, pero también Portugal, Alemania, Italia, España y Bélgica. En general, los franceses se quedaban con el África noroccidental (Marruecos, Argelia…), mientras que los británicos controlaban Egipto, Sudán, Kenia, Sudáfrica y Nigeria.

83. ¿Por dónde se extendía el Imperio Británico?

En su época de mayor esplendor, que coincide aproximadamente con el reinado (1837-1901) de la reina Victoria, dominaba la India, Oceanía, gran parte de África (un corredor desde Egipto hasta Sudáfrica) y Canadá, convirtiendo a Gran Bretaña en la potencia dominante del momento.

84. ¿Qué acontecimientos desencadenaron la Primera Guerra Mundial?

La Primera Guerra Mundial se debió, entre otras causas, al creciente predominio militar y económico de Alemania bajo el káiser Guillermo II, aunque el acontecimiento que desencadenó el conflicto mundial fue el asesinato del archiduque Francisco Fernando, heredero del trono de Austria, en Sarajevo el año 1914. Enfrentó a Gran Bretaña, Francia y Rusia contra Alemania, Austria y el Imperio Otomano. Alemania fue finalmente derrotada en 1918.

85. ¿Cómo se desarrolló la revolución rusa?

El descontento popular por el absolutismo del zar Nicolás II y por las malas condiciones de vida ya se había traducido en una serie de huelgas en 1905. Ante las fallidas promesas de reforma realizadas por el zar y coincidiendo con el mal momento que atravesaba el ejército ruso en la Primera Guerra Mundial, en febrero de 1917 se estableció un gobierno provisional, y en octubre de 1917 los bolcheviques, liderados por Lenin (1870-1924) tomaron el poder. Se inició una guerra civil que concluyó en 1924 con la victoria de Lenin y con la instauración de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), el principal estado comunista del siglo XX.

86. ¿Qué fue el Tratado de Versalles?

Firmado en 1919 en el palacio de Versalles, en las afueras de París, sancionó la

derrota de Alemania en la Primera Guerra Mundial. Sus principales protagonistas fueron Lloyd George (primer ministro británico), Clemenceau (presidente francés) y Woodrow Wilson (presidente americano). Los aliados impusieron a Alemania graves castigos, como el pago de ingentes indemnizaciones, compromisos de desarme y la aceptación de la responsabilidad en haber iniciado la guerra. El economista John Maynard Keynes advirtió contra las desastrosas consecuencias de tan severo castigo.

87. ¿Cuáles fueron los principales acontecimientos de la guerra civil española?

Un grupo de militares, liderados por el general Francisco Franco (1892-1975), dio un golpe de estado en 1936 contra el gobierno de la República Española (1931-1936). Con el apoyo de los regí menes fascistas de Alemania (Hitler) e Italia (Mussolini) y aprovechando las crecientes divisiones en el bando republicano (demócratas, comunistas, anarquistas…), tras la derrota republicana en la batalla del Ebro de 1938, el general Franco logró la victoria definitiva en 1939 e impuso una dictadura militar que duraría varias décadas.

88. ¿Qué causó la Segunda Guerra Mundial?

El descontento por los términos desfavorables en que se saldó la paz de Alemania con los aliados vencedores en la Primera Guerra Mundial, sumado a los grandes problemas económicos de los años veinte y treinta, propiciaron el ascenso de Hitler al poder en 1933. El expansionismo de Hitler le hizo absorber Austria en 1938 y Checoslovaquia en 1939. Cuando Hitler se decidió a invadir Polonia en septiembre de 1939, Inglaterra y Francia le declararon la guerra, comenzando la Segunda Guerra Mundial, que no concluiría hasta 1945 con la derrota definitiva de Alemania y de Japón.

89. ¿Qué ocurrió en Pearl Harbor?

El 7 de diciembre de 1941 la aviación japonesa bombardeó la flota estadounidense de Pearl Harbor, en las islas Hawai, lo que hizo que Estados Unidos, anteriormente reacio a participar en la Segunda Guerra Mundial, se pusiera del lado de los aliados contra las potencias del Eje (Japón, Alemania e Italia).

90. ¿Por qué fue tan importante la batalla de Stalingrado?

Significó el declive del avance de los ejércitos alemanes durante la Segunda Guerra Mundial. En una de las batallas más sangrientas de la historia, las tropas nazis trataron de conquistar la ciudad de Stalingrado, al sur de Rusia y en la región del Cáucaso, pero se encontraron con la tenaz resistencia de las tropas soviéticas (el Ejército Rojo), y finalmente se vieron obligadas a retirarse en 1943.

91. ¿Qué fue el Holocausto?

El Holocausto, *Shoá* en hebreo, uno de los episodios más tristes de la historia, consistió en el asesinato masivo de casi seis millones de judíos por parte del régimen nazi de Adolf Hitler (1889-1945), diezmando la población judía de Europa. «Holocausto» hace referencia a la ofrenda de incienso que los sacerdotes hacían a Dios en el Templo.

92. ¿Quién fue Gandhi y por qué se le llama «Mahatma»?

El Mahatma («alma grande» en sánscrito) Gandhi (1869-1948) fue el gran líder de la independencia de la India del Imperio Británico que tuvo lugar en 1947. Luchó por la independencia con medios pacíficos y se convirtió en todo un héroe político, religioso y cultural de la India. Murió asesinado.

93. ¿Quién fundó la República Popular China?

Fue fundada en 1949 por el líder comunista Mao Zedong (1893-1976), que la dirigió hasta su muerte, tras vencer a los nacionalistas de Chiang Kai-Shek en una guerra civil.

94. ¿Qué se entiende por «descolonización»?

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, los principales países europeos estaban lo suficientemente desolados como para no poder seguir manteniendo su dominio en las colonias de África y Asia. De esta manera, entre los años cincuenta y sesenta la mayoría de los países europeos concedieron la independencia a sus antiguas colonias de África y Asia, a veces no sin conflictos militares previos, como el que dio lugar a la independencia de Argelia de Francia en 1962.

95. ¿Cuándo comenzó el conflicto entre israelíes y palestinos?

En respuesta al creciente antisemitismo contra los judíos que se vivía en Europa, a finales del siglo XIX surgió el movimiento sionista, que defendía el establecimiento de los judíos en Israel. Muchos judíos emigraron a Israel después de la Primera Guerra Mun dial, pero al término de la Segunda Guerra Mundial y con la conmoción causada por el Holocausto se aprobó la partición de lo que había sido el mandato británico en Palestina en dos: la parte judía y la parte árabe. Los árabes no lo aceptaron, y en 1948 declararon la guerra al recién creado estado de Israel, pero fueron derrotados por los israelíes.

96. ¿Cómo se desarrolló la revolución cubana?

Fidel Castro (1926), al mando de un grupo de revolucionarios, venció al ejército del dictador Fulgencio Batista y tomó el poder en Cuba en 1959, después de varios años de guerra, instaurando un sistema político y social de orden

comunista que le enemistó con Estados Unidos y le convirtió en aliado de la Unión Soviética.

97. ¿Quién fue El Che y quién tomó su famosa fotografía?

Ernesto Guevara de la Serna (1928-1967), apodado «El Che», fue un médico argentino que se propuso extender la revolución por toda Latinoamérica. Acompañó a Fidel Castro en la revolución cubana, ocupando después diversos cargos en el gobierno cubano, y continuó la guerra de guerrillas por África y Sudamérica. Capturado y ejecutado en 1967, aún hoy continúa siendo un símbolo de la rebelión contra el sistema establecido. La foto que le hizo el cubano Alberto Korda es una de las imágenes más célebres del mundo.

98. ¿Qué fue la «guerra fría»?

Después de la Segunda Guerra Mundial dos superpotencias se disputaron el predominio global: Estados Unidos y la Unión Soviética. El conflicto tenía tintes ideológicos, representando Estados Unidos al mundo capitalista y la Unión Soviética al socialista. Ambos países comenzaron a armarse masivamente en lo que se llamó «guerra fría», porque aun sin existir una guerra declarada, la situación era enormemente tensa y en cualquier momento podía surgir el conflicto. La guerra fría duró hasta finales de los años ochenta, con la llegada al poder de Mikhail Gorbachov en Rusia.

99. ¿En qué consistió la lucha por los derechos civiles en Estados Unidos y quién la lideró?

Casi un siglo después de la abolición de la esclavitud en Estados Unidos, los negros (afroamericanos) seguían estando discriminados, especialmente en los estados del sur, y tenían menos derechos que los blancos. La lucha por los derechos civiles estuvo liderada por figuras como Rosa Parks (1913-2005) y Martin Luther King (1929-1968), que con medios pacíficos se opusieron a la segregación racial y consiguieron que se aprobaran leyes justas. Luther King ganó el premio Nobel de la Paz en 1964 y murió asesinado cuatro años después.

100. ¿Cómo se desarrolló la guerra de Vietnam y quién fue Ho Chi Minh?

La guerra de Vietnam enfrentó a los comunistas de Vietnam del Norte contra el ejército de Vietnam del Sur, y alcanzó grandes proporciones cuando los Estados Unidos se implicaron decididamente en la guerra a favor de Vietnam del Sur a mediados de los años sesenta. La guerra afectó a los países fronterizos de Laos y Camboya y mató a millones de personas. La oposición de la opinión pública estadounidense a la guerra y el enorme número de bajas americanas hizo que las tropas estadounidenses abandonasen finalmente Vietnam entre 1973 y 1975. Ho Chi Minh, el líder comunista de Vietnam del Norte, resultó victorioso y asumió

el poder en todo Vietnam.

101. ¿Qué fue la perestroika?

«Perestroika» significa en ruso «reestructuración», y se refiere a las reformas económicas y sociales que impulsó Mikhail Gorbachov (1931), el líder de la Unión Soviética, a finales de los años ochenta. Las reformas supusieron una apertura del sistema comunista soviético y marcaron la senda para la desintegración final de la Unión Soviética en 1991.

102. ¿Por qué fue tan importante la caída del Muro de Berlín?

La caída del Muro de Berlín, en noviembre de 1989, permitió la reunificación de las dos Alemanias (la República Federal Alemana en el oeste y la República Democrática Alemana, comunista, en el este) y propició el fin del comunismo en Europa oriental, por lo que para muchos constituye una de las fechas más importantes del siglo XX.

103. ¿Qué provocó las guerras de los Balcanes?

Con la desintegración de la República Federal Socialista de Yugoslavia en 1991 se iniciaron una serie de guerras que enfrentaron a los diferentes grupos étnicos (serbios, croatas, serbocroatas…) y religiosos que la habían formado hasta el momento. La guerra de Bosnia (1992-1995) fue una de las más cruentas que tuvieron lugar en los Balcanes en los años noventa.

104. ¿Qué es la globalización?

Se trata de un fenómeno económico, social, político y cultural que supone la ruptura de barreras entre países, pueblos e individuos para la gestación de un mundo cada vez más relacionado. Se ha visto acelerada en las últimas décadas por acontecimientos como la caída del comunismo o el desarrollo de las tecnologías de la información, y especialmente de Internet, que han permitido reducir los tiempos y las distancias a nivel mundial. Aunque la globalización tiene un significado eminentemente económico (la extensión cada vez mayor del capitalismo y del libre mercado), posee importantes vertientes políticas, sociales, culturales y religiosas.

2
GEOGRAFÍA

105. ¿Cuántos países hay en el mundo?

Normalmente se considera que existen 195 estados soberanos en el mundo, 192 de los cuales forman parte de la Organización de las Naciones Unidas, aunque la cifra depende de que se consideren países o no a territorios como Taiwán o Palestina.

106. ¿Cuál es el país más grande del mundo? ¿Y el segundo más grande?

El país más grande del mundo es la Federación Rusa, con unos 17 millones de kilómetros cuadrados, seguido por Canadá, con casi 10 millones de kilómetros cuadrados.

107. ¿Cuál es el país más pequeño del mundo?

El Estado de la Ciudad del Vaticano, en el centro de Roma. La Ciudad del Vaticano mide 0,44 kilómetros cuadrados, y surgió como resultado del Tratado de Letrán con el gobierno de Mussolini en 1929. Con anterioridad, los papas habían dominado toda la zona central de Italia, poder que terminó con la unificación italiana de Garibaldi en la segunda mitad del siglo XIX.

108. ¿Qué es la densidad de población y en qué países es mayor?

La densidad de población es el número de habitantes por kilómetro cuadrado, y da una idea de lo concentrada o dispersa que está la población en un territorio. Uno de los países con mayor densidad de población es Bangladesh, que en unos 150 000 mil kilómetros cuadrados alberga una población de casi 150 millones de personas, lo que equivale a una densidad de población de aproximadamente 1000 personas por kilómetro cuadrado. Mayor aún es la densidad de población en Mónaco, con más de 30 000 personas en casi dos kilómetros cuadrados, lo que da una densidad de población de 15 000 personas por kilómetro cuadrado.

109. ¿Cuál es el río más largo de la Tierra?

El Amazonas, en Sudamérica, con casi 7000 kilómetros de longitud, seguido de cerca por el río Nilo en África. El Amazonas es también el río más caudaloso.

110. ¿Cuál son los mayores desiertos caliente y frío de la Tierra?

El mayor desierto caliente del mundo es el Sahara, que cubre todo el norte de África desde Marruecos hasta Egipto, con una superficie de unos 9 millones de kilómetros cuadrados. El mayor desierto frío, y en realidad el mayor desierto del planeta, es la Antártida, con más de 14 millones de kilómetros cuadrados.

111. ¿Cuáles son los lugares más frío y más caluroso, respectivamente, del planeta Tierra?

La temperatura natural más baja registrada en la Tierra se dio en la estación rusa de Vostok, situada en la Antártida, con 89,2 grados centígrados bajo cero, y la más alta procede de El Aziziyah, en Libia, en el desierto del Sahara, con 57,8 grados centígrados.

112. ¿Qué es el meridiano de Greenwich?

La línea hipotética que atraviesa la Tierra de norte a sur y que pasa por la ciudad inglesa de Greenwich, sede de un importante observatorio. Históricamente se le considera la línea que marca la hora de referencia para toda la Tierra, cuya longitud es de 0 grados.

113. ¿Qué es la latitud?

Una medida que sirve para situar puntos en la Tierra refiriéndolos al ecuador (al norte o al sur del ecuador), y que se complementa con el dato de longitud para tener perfectamente caracterizado un punto sobre la superficie de la Tierra.

114. ¿Qué es un huso horario?

La Tierra se divide en 24 husos horarios, tomando como referencia el meridiano de Greenwich en Inglaterra, con el fin de sincronizar la medida del tiempo en todas las regiones de la Tierra. Así, por ejemplo, la diferencia de hora entre Nueva York y Londres es de cinco horas, porque hay cinco husos horarios entre ambas ciudades.

115. ¿Cuál es el continente con más países?

África, con 54 estados, seguido de cerca por Europa, con casi 50.

116. ¿Cuál es la ciudad más poblada del mundo?

El área metropolitana de Tokio, la capital de Japón, con aproximadamente 35 millones de habitantes.

117. ¿De dónde viene el nombre «América» y cuándo llegaron sus primeros habitantes?

El nombre «América» procede del navegante italiano al servicio de la corona de España Americo Vespucci (1454-1512), que, a diferencia de Cristóbal Colón, quien creía que el Nuevo Mundo era en realidad las Indias, se dio cuenta de que se trataba de un continente completamente nuevo. Los primeros pobladores debieron de llegar a América hace unos 40 000 años, durante el paleolítico superior.

118. ¿Cuántos estados componen los Estados Unidos de América y cuáles son el de mayor y menor tamaño?

Los Estados Unidos de América están integrados por cincuenta estados y un distrito federal (Washington D. C.). Estados Unidos también cuenta con territorios asociados como el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Alaska es el estado de mayor tamaño, y Rhode Island, en la costa este, el más pequeño.

119. ¿Cuál es la universidad más antigua de Estados Unidos?

La Universidad de Harvard, fundada en 1636 en lo que hoy es la localidad de Cambridge, en Massachusetts, es la universidad más antigua de los Estados Unidos, y uno de los miembros más célebres de la *Ivy League*, que agrupa a algunas de las universidades más importantes de la costa este (como Yale, Princeton, Columbia o Brown). Es también la universidad con la mayor dotación económica del mundo (unos 36 000 millones de dólares en 2008).

120. ¿Qué es el MIT?

El *Massachusetts Institute of Technology*, situado en Cambridge, al igual que Harvard. Es una de las instituciones académicas más prestigiosas a nivel mundial en campos como la física, la ingeniería o la biomedicina, y fue fundado a finales del siglo XIX.

121. ¿Qué es el estrecho de Bering y por qué se llama así?

El estrecho de Bering separa Asia de América, y recibe su nombre del explorador danés al servicio de Rusia Vitus Bering (1681-1741).

122. ¿Qué es el Canal de Panamá y cuándo se inauguró?

El Canal de Panamá representa una de las mayores obras de ingeniería de todos los tiempos y consiste en un canal artificial que une el mar Caribe y el océano Pacífico, atravesando el istmo (región de tierra muy estrecha) de Panamá. Inaugurado en 1914, el Canal de Panamá ha permitido agilizar el tráfico marítimo entre el Atlántico y el Pacífico.

123. ¿Cuándo y en qué países vivieron los mayas?

La civilización maya habitó en los actuales países de México, Guatemala, Honduras, Belice y El Salvador, en América central, alcanzando su época de mayor esplendor entre los siglos III y X de nuestra era.

124. ¿Qué son las Antillas?

Un conjunto de islas situadas en el mar Caribe, en la zona de América central. Las «Grandes Antillas» incluyen islas como Cuba, Jamaica o La Española (República Dominicana y Haití), mientras que las «Pequeñas Antillas» se

localizan más al sur y albergan islas como Trinidad o Barbados.

125. ¿Dónde se encuentra el Triángulo de las Bermudas?
Está formado por tres vértices: las Bermudas en el Atlántico, Puerto Rico al sur y Florida al norte. Es una región del océano Atlántico que ha atraído la atención de la opinión pública por accidentes y desapariciones supuestamente misteriosas de barcos y aviones.

126. ¿Dónde están las islas Galápagos y por qué son tan famosas?
Se encuentran en la costa pacífica de Ecuador, país al que pertenecen. La fama de las Galápagos se debe a la peculiaridad de su fauna y de su flora, que inspiró al científico británico Charles Darwin los principios de su Teoría de la Evolución cuando las visitó en 1835.

127. ¿Por qué el océano Pacífico se llama así?
El nombre «Pacífico» se lo dio a este océano el explorador portugués al servicio de España Fernando de Magallanes (1480-1521), sorprendido por la calma de sus aguas, aunque el primer europeo en verlo fue el español Vasco Núñez de Balboa en 1513.

128. ¿Dónde está la isla de Pascua y por qué se llama así?
Se encuentra en el Pacífico, cerca de Polinesia y a unos 4000 kilómetros de Chile, país al que pertenece. Se llama así porque el explorador holandés Jacob Roggeveen la descubrió el domingo de Pascua de 1722. Su nombre original es Rapanui y albergó una cultura que a lo largo del primer milenio de nuestra era levantó gigantescas estatuas denominadas *mohai*.

129. ¿Qué son las líneas de Nazca?
Unos misteriosos geoglifos (líneas grabadas en el suelo) que se encuentran en la costa sur de Perú, obra de una cultura poco conocida de los primeros siglos de la era cristiana. Las líneas representan figuras geométricas y humanas y llegan a medir más de 200 metros.

130. ¿Dónde está Surinam?
Es un país en la costa atlántica septentrional de Sudamérica, al norte de Brasil, cuya capital es Paramaribo. Fue colonia holandesa durante varios siglos.

131. ¿Qué países atraviesa la cordillera de los Andes?
Los Andes constituyen la mayor cordillera de la Tierra y en sus casi 7000 kilómetros atraviesa Venezuela, Perú, Ecuador, Colombia, Chile, Bolivia y Argentina.

132. ¿Cuál es la montaña más alta del continente americano?
El Aconcagua, en la provincia argentina de Mendoza, en los Andes, con 6962 metros.

133. ¿Dónde está la Patagonia y a qué debe su nombre?
La Patagonia es la región sur de Argentina y Chile y fue llamada así por el explorador portugués al servicio de España Fernando de Magallanes, que creía que sus habitantes eran gigantes a los que denominó «patagones».

134. ¿Dónde está el desierto de Atacama?
En la costa norte de Chile y al sur de Perú. Es uno de los lugares más secos del mundo, pues prácticamente no llueve.

135. ¿Dónde viven los guaraníes y qué fueron las Reducciones jesuitas?
Los guaraníes son una tribu indígena que tradicionalmente ha vivido en Paraguay, zona norte de Argentina, sur de Brasil y regiones de Uruguay y Bolivia. Su lengua es el guaraní. Las Reducciones jesuitas fueron territorios misioneros promovidos por estos religiosos en los siglos XVII y XVIII principalmente con los guaraníes, y que disfrutaron de gran independencia frente a los imperios español y portugués.

136. ¿Dónde están las cataratas de Iguazú?
En la frontera entre Argentina y Brasil. Constituyen el conjunto de cataratas más extraordinario del continente americano, comparables a las cataratas Victoria en África. Fueron descubiertas por el explorador español Alvar Núñez Cabeza de Vaca en 1541.

137. ¿Cuál es la catarata más alta del mundo?
El Salto del Ángel, en el interior de Venezuela, con 969 metros.

138. ¿Qué son la Pampa y el río de la Plata?
La Pampa es una región enormemente fértil que se encuentra en Argentina, Uruguay y el sur de Brasil, y que en lengua quechua significa «plano». El río de la Plata está formado por la confluencia de los ríos Paraná (el más largo de América tras el Amazonas) y Uruguay y está en la frontera entre Uruguay y Argentina.

139. ¿Quién diseñó Brasilia, capital de Brasil?
El arquitecto Oscar Niemeyer (1907) a finales de los años cincuenta. Ha sido declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

140. ¿Qué es el Cristo del Corcovado?

Una gigantesca estatua dedicada a Cristo Redentor que se encuentra en la montaña de Corcovado, en Río de Janeiro (Brasil).

141. ¿De dónde viene el nombre «Europa», y por qué se le llama el «Viejo Continente»?

En la mitología griega, Europa era una princesa fenicia de la que se enamoró el dios Zeus, quien se transformó en un toro blanco que llevó a Europa hasta la isla de Creta, donde llegó a ser reina. Europa es llamado «el Viejo Continente» por su larga historia, que le convierte en la cuna de la moderna cultura occidental.

142. ¿Qué son las «Columnas de Hércules»?

Es el nombre que los griegos daban al estrecho de Gibraltar ya que, según la leyenda, el héroe Heracles (el Hércules romano) las habría levantado en uno de los trabajos que Zeus le mandó realizar.

143. ¿Qué lenguas no indoeuropeas se hablan en Europa y de dónde procede el término «indoeuropeo»?

El euskera en el País Vasco, el húngaro, el finlandés y el estonio son las principales lenguas no indoeuropeas que se hablan en Europa. El concepto de «lenguas indoeuropeas» se afianzó con los estudios del lingüista alemán Franz Bopp (1791-1867) sobre las similitudes de lenguas como el sánscrito, el persa, el griego y el latín.

144. ¿Cuál es el río más largo de Europa?

El Volga, en la parte occidental de Rusia, con más de 3600 kilómetros de longitud.

145. ¿Cuál es el pico más alto de Europa?

El monte Elbrus en Rusia, situado en la cordillera del Cáucaso, con 5462 metros.

146. ¿Dónde se encuentra Laponia?

Es una región del norte de Rusia, Finlandia, Suecia y Noruega en la que tradicionalmente han vivido los pueblos Sami, cuya lengua no es indoeuropea sino del grupo de las lenguas ugrofinesas.

147. ¿Qué es el Benelux?

Una unión de carácter fundamentalmente económico que agrupa a tres países: Bélgica, Holanda (Países Bajos o *Nederland*) y Luxemburgo, y que surgió después de la Segunda Guerra Mundial.

148. ¿Qué es Irlanda del Norte?

Con capital en Belfast, pertenece al Reino Unido de Inglaterra, Gales, Escocia e Irlanda del Norte, aunque geográficamente se encuentre en la isla de Irlanda, lo que ha generado un intenso conflicto político y religioso (entre católicos proirlandeses y protestantes probritánicos) durante todo el siglo XX hasta los acuerdos de paz de 1998.

149. ¿Dónde se encuentra la Abadía de Westminster y qué personajes famosos están enterrados en ella?

La Abadía de Westminster, donde tradicionalmente tienen lugar las ceremonias de coronación de los reyes de Inglaterra, se encuentra en el centro de Londres, muy cerca de las Casas del Parlamento. En su interior están enterradas grandes personalidades de la historia de Inglaterra como los científicos Isaac Newton (1642-1727) o Charles Darwin (1809-1882), y tiene asociado el colegio Westminster (*Westminster School*), de casi 1000 años de antigüedad.

150. ¿De dónde viene la palabra «España»?

España, *Hispania* en latín, procede del fenicio *is-phania*, «tierra de conejos» (en realidad se refiere a un animal parecido).

151. ¿Quién es el jefe de estado de Andorra y cuál es el idioma oficial de este país?

El Principado de Andorra es un pequeño país situado en los Pirineos con capital en Andorra La Vella, cuyo idioma oficial es el catalán. El presidente de la República Francesa y el obispo de Urgell, en Lérida, comparten el título de copríncipes de Andorra y tienen la categoría de jefes de estado de este país.

152. ¿A quién pertenecen las islas Azores?

Situadas en el océano Atlántico, pertenecen a la República de Portugal y se encuentran a algo menos de 1500 kilómetros de la costa portuguesa.

153. ¿Dónde se encuentra la Puerta de Brandenburgo?

En Berlín, la capital de Alemania, y fue construida a finales del siglo XVIII en estilo neoclásico. Desde la construcción del Muro de Berlín en 1961, la Puerta de Brandenburgo simbolizó la separación entre el Berlín occidental, capitalista, y el Berlín oriental, comunista, hasta la caída del Muro en 1989. Hoy es el símbolo de la reconciliación entre las dos Alemanias.

154. ¿Para qué se construyó la Torre Eiffel de París?

Se levantó con motivo de la Exposición Universal de París de 1889 y estaba dedicada «a la gloria de la ciencia francesa». De hecho, en los laterales del

primer piso se pueden ver los nombres de grandes científicos franceses. La Torre Eiffel no solo representaba un hito de la ingeniería, sino un símbolo de la confianza de una época en la capacidad de la ciencia para hacer progresar a la humanidad.

155. ¿Qué es un cantón?

La Confederación Helvética, Suiza, está compuesta por más de veinte cantones que constituyen sus unidades políticas y administrativas.

156. ¿Qué grandes compositores residieron en Viena?

Haydn (1732-1809), Mozart (1756-1791), Beethoven (1770-1827) y Johann Strauss padre (1804-1849) e hijo (1825-1899) son los compositores más famosos que han vivido en Viena, donde crearon algunas de sus obras más importantes.

157. ¿Dónde está Bohemia?

Es una de las principales regiones de la República Checa, fronteriza con Alemania y Polonia, y posee una rica historia, especialmente intensa mientras existió el reino de Bohemia en la Baja Edad Media.

158. ¿Dónde se encuentra Baviera y qué relación tiene con la BMW?

Baviera (*Bayern*) es una región situada en el sur de Alemania, con capital en Munich y fronteriza con Austria. «BMW» son las siglas de *Bayerische Motoren Werke*, empresa automovilística fundada en Munich, Baviera, en 1913.

159. ¿Dónde se encuentra San Marino?

La Serenísima República de San Marino es un estado independiente que se encuentra en el centro de Italia y tiene una población de aproximadamente 30 000 habitantes y una de las constituciones más antiguas en activo. También es uno de los países con mayor renta per cápita del planeta.

160. ¿Dónde está Transilvania y por qué se la relaciona con el conde Drácula?

Transilvania es una región de Rumanía situada en la zona de los montes Cárpatos. La novela *Drácula* de Bram Stoker, publicada en 1897, tiene como protagonista al conde Drácula, inspirado en las atrocidades cometidas por el príncipe Vlad III el Empalador, que luchó contra los turcos otomanos en el siglo XV.

161. ¿Qué significa «Yugoslavia»?

«Yugoslavia», dividida en varios estados durante los años noventa, significa literalmente «tierra de los eslavos del sur».

162. ¿Dónde se encuentra el Cáucaso?

Es una cordillera que divide Europa y Asia en su frontera sur y atraviesa países como Rusia, Georgia, Armenia, Azerbaiyán, Irán y Turquía.

163. ¿Cuándo se fundó San Petersburgo y qué es el Hermitage?

San Petersburgo fue fundada por el zar Pedro I el Grande de Rusia en 1703 como una «ventana a Europa». El Museo del Hermitage, uno de los más importantes del mundo, se formó gracias a la colección de arte comprada por Catalina la Grande en 1764, y uno de sus principales edificios es el palacio de Invierno.

164. ¿Qué es el transiberiano?

La línea de ferrocarril más larga del mundo. Une Moscú con la ciudad rusa de Vladivostok, en la costa del Pacífico, atravesando toda Siberia (de ahí su nombre). Construido entre 1891 y 1916, tiene más de 9000 kilómetros.

165. ¿Dónde viven los kurdos?

El pueblo kurdo vive en la región del Kurdistán, situada en la frontera entre Irak, Turquía, Irán, Siria y Armenia, y habla una lengua, el kurdo, perteneciente a la familia indoirania.

166. ¿Cuál es el lago más profundo de la Tierra?

El lago Baikal, al sur de Siberia, en Rusia, con 1637 metros.

167. ¿Cuál es la montaña más alta de África?

El Kilimanjaro, con 5895 metros. Se encuentra en Tanzania.

168. ¿Dónde nace el río Nilo?

Se forma por la confluencia de dos ríos, el Nilo Blanco y el Nilo Azul, a la altura de Jartum, la capital de Sudán. El Nilo Blanco nace en las cercanías del lago Victoria, en la zona de los Grandes Lagos en el África central, mientras que el Nilo Azul nace en la región del lago Tana, en las montañas de Etiopía.

169. ¿Quiénes fueron los principales exploradores occidentales de África?

Entre los grandes exploradores de África en el siglo XIX destacan los ingleses John Speke (1827-1864) y Richard Burton (1821-1890), que buscaron las fuentes del Nilo en la zona de los Grandes Lagos (entre las actuales Uganda, Kenia y Tanzania), así como David Livingstone (1813-1873) y Henry Morton Stanley (1841-1904), que exploraron el África central.

170. ¿En qué país está el parque del Serengueti?

El Parque Nacional del Serengueti, una de las regiones con mayor riqueza natural de África, se encuentra al norte de Tanzania y al sur de Kenya. En lengua masai significa «llanuras infinitas».

171. ¿Dónde se encuentran las cataratas Victoria y por qué se llaman así?

Las cataratas Victoria, llamadas así por David Livingstone en honor de la reina Victoria de Inglaterra en 1855, se encuentran entre Zambia y Zimbabwe, al sur del continente africano, y constituyen el que posiblemente sea el mayor conjunto de cataratas del mundo.

172. ¿Dónde se habla el suajili?

Es lengua oficial en numerosos países del este y del centro del África subsahariana, como Tanzania, Kenia, Uganda, Somalia o la República Democrática del Congo.

173. ¿Dónde se encuentra la cordillera del Atlas y de quién recibe su nombre?

El Atlas es una cordillera que se extiende a lo largo de más de 2000 kilómetros por el norte de África, atravesando Marruecos, Argelia y Túnez. Recibe su nombre de Atlas, un titán que en la mitología griega llevaba la esfera celeste.

174. ¿Por qué es famosa Tombuctú?

Es una ciudad situada en Mali, que tuvo gran esplendor durante los siglos XV y XVI, contando con una célebre universidad (la Universidad de Sankore, todavía existente) y jugando un importante papel en la difusión del Islam a través del continente africano y en las rutas comerciales del África central.

175. ¿Quiénes son los tuareg?

Un pueblo nómada o seminómada que vive en el desierto del Sahara, principalmente en Níger, Mali y Argelia, y que habla una lengua de tipo bereber.

176. ¿Quiénes son los saharauis?

Los habitantes nativos de la antigua colonia española del Sahara Occidental, al sur de Marruecos, un territorio que desde su descolonización en 1975 ha originado un intenso conflicto político internacional que implica a Marruecos, Argelia, España y el pueblo saharaui.

177. ¿Dónde se encuentra la ciudad más alta del mundo?

La ciudad de Wenzhuan, en Tíbet (cordillera del Himalaya), es, según el Libro Guinness de los Récords, la localidad más alta del mundo, situada a unos 5100 metros de altura.

178. ¿Cuál es el ferrocarril más alto del mundo?

Une Qinghai, en China, con el Tíbet, y transcurre a una altura media de 4000 metros, superando a los ferrocarriles más elevados de la cordillera de los Andes, en Sudamérica.

179. ¿Qué significa «Himalaya»?

En sánscrito (la lengua sagrada del hinduismo) quiere decir «morada de nieve».

180. ¿Cuántos idiomas se hablan en la India?

El subcontinente indio conoce una de las variedades culturales y lingüísticas más extraordinarias de la Tierra. Aunque las lenguas principales son el hindi y el inglés, hay un total de 22 lenguas oficiales reconocidas por la Constitución de la India. Si sumamos los dialectos, algunos cálculos hablan de casi 1600 lenguas distintas.

181. ¿Para quién se construyó el Taj Mahal?

El Taj Mahal, situado en Agra, al norte de la India, fue construido por el emperador mogol Shah Jahan como mausoleo en memoria de su esposa favorita, Mumtaz Mahal, a mediados del siglo XVII. Los mogoles eran una dinastía de emperadores musulmanes que gobernaron en gran parte de la India entre los siglos XVI y XIX.

182. ¿Dónde se encuentra la antigua Ceilán?

Ceilán es el nombre que los portugueses dieron en el siglo XVI a la actual Sri Lanka, una isla independiente que se encuentra en el océano Índico, al sur de la India.

183. ¿Qué son los «tigres asiáticos»?

Se denominan así una serie de países, regiones y ciudades del su deste asiático que en las últimas décadas han alcanzado un extraordinario desarrollo económico. Normalmente se refiere a Hong Kong, Singapur, Taiwán y Corea del Sur.

184. ¿Cuántos kilómetros mide la Gran Muralla china?

La Gran Muralla china, una de las obras más colosales jamás emprendida por la humanidad, se extiende a lo largo de más de 6400 kilómetros por el norte de China. Su construcción se prolongó durante casi 2000 años y no fue terminada hasta el siglo XVI.

185. ¿De dónde recibe Filipinas su nombre?

Las Filipinas son un archipiélago de casi 7000 islas en el océano Pacífico

conquistadas por la Corona de España en el siglo XVI y reciben su nombre del rey Felipe II.

186. ¿Qué es Ayers Rock?

Un monte con un característico color rojizo situado en la zona central de Australia, llamado Uluru por los aborígenes australianos, para quienes tenía un hondo significado religioso.

187. ¿Quiénes son los maoríes?

El pueblo nativo de Nueva Zelanda. De origen polinesio, se cree que llegaron a este país de Oceanía en el siglo XIII de nuestra era.

188. ¿Quiénes llegaron por primera vez al Polo Norte y al Polo Sur respectivamente?

Suele decirse que el estadounidense Robert Peary fue la primera persona en alcanzar el Polo Norte en 1909, aunque muchos dudan a día de hoy de su supuesta hazaña, ya que el también estadounidense Frederick Cook pudo haber llegado en 1908. En el caso del Polo Sur, parece claro que fue el explorador noruego Roald Amundsen quien primero lo alcanzó en 1911.

3
ARTE, MÚSICA Y LITERATURA

189. ¿Por qué son importantes las cuevas de Altamira?
Las cuevas de Altamira, en Cantabria, constituyen una de las muestras más logradas del arte del paleolítico superior y tienen unos 18 000 años de antigüedad. Descubiertas a finales del siglo XIX por el arqueólogo Marcelino Sanz de Sautuola y su hija de nueve años, han sido declaradas patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

190. ¿Cuáles fueron las siete maravillas del mundo antiguo?
La Gran Pirámide de Gizeh, los Jardines Colgantes de Babilonia, la estatua de Zeus en Olimpia, el templo de Artemisa en Éfeso, el Mausoleo de Halicarnaso, el Coloso de Rodas y el Faro de Alejandría. Solo la Gran Pirámide sigue en pie en la actualidad.

191. ¿Qué es Stonehenge?
Un monumento megalítico que se encuentra en el sur de Inglaterra y que debió de construirse hace casi 5000 años, aunque parece que sus primeras fases son mucho más antiguas. Todavía quedan muchas preguntas por responder en torno a esta obra, como por ejemplo qué cultura la construyó y con qué finalidad, aunque se especula que podía estar relacionada con observaciones astronómicas.

192. ¿Qué son los zigurats?
Monumentos de gran tamaño, con forma de pirámide escalonada, propios de la antigua Mesopotamia, principalmente ligados a funciones religiosas.

193. ¿Qué es el Partenón y quién fue Fidias?
El Partenón es el principal monumento aún en pie de la Acrópolis de Atenas. Fue construido en el siglo V a. C., la época de mayor esplendor de la ciudad, como templo en honor de la diosa Atenea. Constituye una de las cimas del arte griego. La estatua de Atenea en el Partenón y la de Zeus en Olimpia habrían sido obra de Fidias, el más célebre de los escultores griegos, por encargo de Pericles.

194. ¿Qué son los órdenes dórico, jónico y corintio?
Son los tres órdenes del arte griego clásico, y se pueden distinguir principalmente observando los capiteles de las columnas. El dórico es el más simple y antiguo de los tres, el jónico tiene en el capitel dos volutas características, mientras que el corintio, el último en sentido cronológico, fue

probablemente inventado por Calímaco en el siglo IV a. C. y tiene un capitel formado por hojas de acanto de una gran complejidad.

195. ¿En qué se diferencian el arte románico y el arte gótico?

El arte románico se desarrolló en la Europa cristiana durante la Alta Edad Media, sobre todo en los siglos XI y XII, y tuvo elementos arquitectónicos característicos como los ábsides o los pórticos. El arte gótico sucede cronológicamente al románico en la Baja Edad Media y surge en Francia, distinguiéndose por el uso del arco ojival y los arbotantes en la construcción de las catedrales, que por lo general transmiten una sensación de grandiosidad que contrasta con la relativa sencillez de las iglesias románicas.

196. ¿Qué es Angkor Wat?

Es un gigantesco templo y el monumento más célebre de Camboya. Fue construido en el siglo XII y representa el culmen de la arquitectura del imperio jemer, que dominó el sudeste asiático durante la Edad Media.

197. ¿Por qué es tan importante el Renacimiento?

A nivel técnico, el Renacimiento trajo al mundo occidental innovaciones tan importantes como la perspectiva en la pintura. A nivel cultural y filosófico, el Renacimiento supuso una vuelta a los grandes cánones de belleza y verdad del mundo clásico (Grecia y Roma) en los que buscó inspiración por encima de la tradición cristiana (a diferencia de la Edad Media).

198. ¿Qué son el barroco y el rococó?

El barroco es un estilo artístico que surge a finales del siglo XVI en Italia y que se extiende por toda Europa coincidiendo con la Contrarreforma católica después del Concilio de Trento. El barroco contó con arquitectos como Bernini o Borromini, pintores como Rubens o músicos como Vivaldi y Bach. El rococó surge en Francia a mediados del siglo XVIII y constituye una evolución del barroco hacia formas cada vez más sobrecargadas y refinadas.

199. ¿Qué es el neoclasicismo?

Dominó el arte europeo a finales del siglo XVIII y se caracterizaba por la búsqueda de la simplicidad mediante el establecimiento de unas formas canónicas o normativas. Coincide con el auge del racionalismo de la Ilustración. La fachada del Museo Británico de Londres, fundado en 1753, es de estilo neoclásico.

200. ¿Qué es el romanticismo?

Un movimiento artístico que inunda la literatura, la pintura y la música a finales

del siglo XVIII y principios del siglo XIX. Frente al racionalismo ilustrado, el romanticismo se caracteriza por la exaltación del sentimiento y de lo irracional en el hombre. Figuras románticas destacadas son Goethe, Schiller, Beethoven o Goya.

201. ¿Qué es el impresionismo?

Un estilo artístico que surge a finales del siglo XIX en Francia con pintores como Monet, Renoir o Manet. El cuadro de Monet *Impresión, sol naciente* suele considerarse el inicio del impresionismo. Los impresionistas estaban fascinados por los efectos instantáneos de la luz en los objetos, realidad que quisieron representar en sus cuadros.

202. ¿Qué es el vanguardismo?

Vanguardia deriva del francés *avant-garde*, «primera línea», y alude a tendencias artísticas y culturales sumamente innovadoras que rompen con lo anterior. Ejemplos de vanguardismo en la historia reciente del arte habrían sido el expresionismo, el cubismo, el dadaísmo o el ultraísmo.

203. ¿Quién fue Brunelleschi?

Filippo Brunelleschi (1377-1446) fue uno de los arquitectos más destacados del Renacimiento en Italia, famoso por el diseño de la cúpula de la catedral de Florencia, la mayor cúpula que la humanidad había construido hasta el momento.

204. ¿Quién fue Leonardo da Vinci y qué técnica empleaba en sus cuadros?

Leonardo da Vinci (1452-1519) fue un pintor, escultor, ingeniero, inventor, anatomista y genio universal italiano, una de las figuras más destacadas del Renacimiento y una de las cimas del espíritu humano. Su técnica en pintura era el *sfumato*, visible por ejemplo en la *Monna Lisa* y que se caracteriza por la imprecisión de los contornos al superponer distintas capas de pintura.

205. ¿Quién fue Rafael?

Rafael Sanzio (1483-1520) pintó obras tan célebres como *La Escuela de Atenas* o *El Parnaso*, muchas de las cuales decoran los palacios del Vaticano. Trabajó para varios papas y fue uno de los artistas más importantes del Renacimiento.

206. ¿Quién fue Miguel Ángel?

Michelangelo Buonarotti (1475-1564) fue escultor, arquitecto, pintor y poeta y llevó el Renacimiento italiano a su máxima expresión con obras tan célebres como las esculturas *La Piedad* y el *David* y, sobre todo, con los frescos que pintó en la Capilla Sixtina.

207. ¿Quién fue El Greco?

El Greco (Domenico Theotokopulos, 1541-1614) fue un pintor nacido en la isla de Creta, en el mar Egeo, que pasó la mayor parte de su carrera artística en España y especialmente en Toledo. Autor de cuadros como *El entierro del conde de Orgaz*, su estilo se caracteriza por su dramatismo y su profundidad mística.

208. ¿Quién fue Velázquez?

Diego Velázquez (1599-1660), nacido en Sevilla, fue uno de los pintores más destacados del barroco y una de las cimas de la historia de la pintura. Pintor de cámara de Felipe IV de España, sus obras principales son *Las Meninas* y *La rendición de Breda*.

209. ¿Quién fue Goya?

Francisco de Goya y Lucientes (1746-1828) fue un destacado pintor aragonés que en cuadros como *Los fusilamientos del 3 de mayo* reflejó el sufrimiento del pueblo español durante la guerra de la independencia contra Napoleón. Fue pintor de cámara del rey Carlos IV, a cuya familia retrató en un famoso cuadro.

210. ¿Quién fue Van Gogh?

Vincent Van Gogh (1853-1890) fue un pintor holandés, pionero del expresionismo (la distorsión de la realidad para causar ciertas emociones en el observador). Aunque solo vendió un cuadro en vida, a día de hoy sus obras se encuentran entre las más valiosas del mundo.

211. ¿Quién fue Picasso?

Pablo Picasso (1881-1973) fue un pintor español nacido en Málaga y para muchos el artista más importante del siglo XX. Picasso ha sido uno de los grandes maestros del cubismo con cuadros como *Las señoritas de Avignon* o el *Guernika*.

212. ¿Quién fue Gaudí?

Antonio Gaudí (1852-1926) fue un arquitecto catalán, la cima del modernismo. Gaudí embelleció Barcelona con obras como la casa Milá, el parque Güell o la Sagrada Familia, que dejó inacabada.

213. ¿Quién fue Frank Lloyd Wright?

Frank Lloyd Wright (1867-1959) fue un importante arquitecto estadounidense, famoso por haber diseñado la casa de la Cascada a las afueras de Pittsburg, en el estado de Pensilvania, un ejemplo de la integración armónica entre lo artificial y lo natural.

214. ¿Quién fue Le Corbusier?

Le Corbusier (1887-1965) fue un arquitecto suizo y una de las cimas de la arquitectura del siglo XX. Destacó por sus contribuciones a la planificación urbana. Entre sus obras destacan *Villa Savoye*, a las afueras de París, o sus aportaciones al diseño de la sede de las Naciones Unidas en Nueva York.

215. ¿Quién es Oscar Niemeyer?

Oscar Niemeyer (1907) es un arquitecto brasileño responsable, entre otros muchos proyectos, del diseño de la ciudad de Brasilia, capital de Brasil, declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Niemeyer está considerado uno de los arquitectos más destacados del siglo XX.

216. ¿Quién fue Vivaldi?

Antonio Vivaldi (1678-1741) fue un músico y sacerdote veneciano, una de las principales figuras del arte barroco. Compuso obras tan destacadas como *Las cuatro estaciones* y numerosas piezas de música sacra. Sobresalió por sus conciertos para violín.

217. ¿Quién fue Bach?

El alemán Johann Sebastian Bach (1685-1750) es el más grande de los compositores del barroco. Sus obras para órgano o *La Pasión según San Mateo* se encuentran entre las mejores composiciones de la historia de la música occidental, y especialmente de la música cristiana.

218. ¿Quién fue Mozart?

Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791) fue un compositor austriaco nacido en Salzburgo, cima del clasicismo vienés. Niño prodigio, compuso su primera ópera a los doce años y en su breve vida nos dejó más de seiscientas obras, muchas de las cuales (*La flauta mágica*, *Réquiem…*) están entre las más bellas de la música. Mozart destacó casi por igual en todos los géneros (sinfonías, óperas, conciertos…) y fue un virtuoso de varios instrumentos.

219. ¿Quién fue Beethoven?

Ludwig van Beethoven (1770-1827) fue el músico más importante del romanticismo. Sus conciertos para piano y especialmente sus sinfonías, como la *Novena* (en la que se encuentra el *Himno a la alegría*), representan algunas de las obras cumbres de la música occidental.

220. ¿Quién fue Chopin?

Fréderic Chopin (1810-1849) fue un pianista y compositor polaco, uno de los más importantes del romanticismo. Destacó por sus obras para piano y

especialmente por sus baladas.

221. ¿Quién fue Tchaikovski?

El ruso Piotr Illych Tchaikovski (1840-1893) compuso obras tan bellas como *Eugenio Oneguin, El lago de los cisnes* o *El cascanueces*. Es considerado un romántico.

222. ¿Qué son la ópera y la zarzuela? ¿Quiénes han sido sus principales compositores?

La ópera es un género musical que nace con Monteverdi a principios del siglo XVII y en la que los actores representan su papel dentro del drama no solo recitando, sino también cantando. Entre los compositores de ópera destacan Mozart (*Las bodas de Fígaro, La flauta mágica*), Rossini (*El barbero de Sevilla*), Verdi (*Nabucco, La Traviata*) y Puccini (*La Bohéme, Madame Butterfly*). La zarzuela o «género chico» combina la ópera con el canto popular, y es típico de España. Destacan compositores como Chueca (*La Gran Vía*) o Sorozábal (*La taberna del puerto*).

223. ¿Qué es un género literario?

Los géneros son el modo principal de clasificar las distintas obras literarias, normalmente en base a criterios de contenido o de estilo. La teoría clásica de Aristóteles distinguía tres grandes géneros: épica, lírica y dramático.

224. ¿Qué es la tragedia?

Constituye uno de los principales géneros de la literatura occidental. En la antigua Grecia, la tragedia trataba sobre una serie de personajes que se veían sometidos a un terrible final determinado de antemano por la fuerza del destino (la fatalidad). *Antígona* o *Edipo rey* son dos famosas tragedias de la literatura griega.

225. ¿Qué es la epopeya de Gilgamesh?

Un poema de la antigua Mesopotamia. Tiene como protagonista a Gilgamesh, un rey sumerio del tercer milenio a. C. que busca la inmortalidad tras la muerte de su amigo Enkidu.

226. ¿Quién fue Homero?

Un poeta del siglo IX a. C. que con obras como *La Ilíada* (sobre la conquista de Troya) o *La Odisea* sentó las bases de la identidad cultural griega.

227. ¿Quién fue Sófocles?

Sófocles (496-406 a. C.) fue un importante dramaturgo griego, autor de obras de

teatro inmortales como *Antígona* o *Edipo rey*. Junto con Esquilo y Eurípides, constituye la cima del teatro griego clásico.

228. ¿Quién fue Cicerón?

Marco Tulio Cicerón (106-43 a. C.) fue un importante escritor, orador y político de la República Romana, uno de los grandes maestros de la retórica y de la ciencia de las leyes en el mundo latino.

229. ¿Quiénes fueron Virgilio, Horacio y Ovidio?

Virgilio (70-19 a. C.) fue un poeta romano, autor de la *Eneida*, el gran poema épico de la antigua Roma. Horacio (65-8 a. C.) fue un importante poeta en lengua latina, autor de *Ars poetica*. Ovidio (43 a. C.-17 d. C.) escribió la *Metamorfosis*. Los tres representan la cima de la poesía clásica latina.

230. ¿Qué narra *Las mil y una noches*?

Obra cumbre de la literatura árabe, cuenta la historia de Scherezade, obligada a casarse con un sultán que había decidido matar cada día a una esposa como venganza por la traición de su anterior mujer. Para evitar ser asesinada por el sultán al amanecer, Scherezade le cuenta cada día una historia que deja inacabada. Muchas de esas historias son enormemente populares, como *Aladino y la lámpara maravillosa* o *Alí Babá y los cuarenta ladrones*.

231. ¿Cuáles son los grandes poemas épicos de la literatura alemana, española y francesa?

El Cantar de los Nibelungos es un cantar de gesta de la Alemania medieval y narra la historia del héroe Sigfrido y de su amor por Krimilda, reuniendo numerosas leyendas y mitos de los pueblos germánicos y del norte de Europa. El *Cantar del Mío Cid* es el gran poema épico de la literatura española y data de los siglos XII y XIII. Cuenta la historia del Cid Campeador y de su lucha contra los musulmanes en la Península Ibérica durante la Reconquista. La *Canción de Roldán*, del siglo XI, es el gran poema épico francés y relata la batalla de Roncesvalles entre vascones y soldados de Carlomagno.

232. ¿Qué es la *commedia dell'arte*?

Surgió en Italia en el siglo XVI y todavía sigue formando parte del repertorio de muchos teatros. La *commedia dell'arte* es heredera de la sátira romana de autores como Plauto. En este tipo de teatro los actores improvisaban en base a unos personajes de características fijas como Arlequín, Colombina o Polichinela.

233. ¿Quién son las principales figuras de la literatura italiana, castellana, inglesa, alemana, francesa y rusa?

En la literatura italiana destaca por encima de todas las demás figuras Dante (1265-1321), autor de la *Divina Comedia*; en la castellana, Cervantes (1547-1616) con *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha* (1605-1615); en la inglesa, William Shakespeare (1564-1616) con obras de teatro como *Macbeth* o *Hamlet*; en la alemana, Goethe (1749-1832) con *Fausto*; en la francesa, *Moliére* (1622-1673) con obras como *El avaro* o *El enfermo imaginario*, y en la rusa, Alexander Pushkin (1799-1837) con *Boris Godunov*.

234. ¿Cuál es el tema principal de *Hamlet*?

Esta obra de teatro de Shakespeare tiene como protagonista a Hamlet, príncipe de Dinamarca. Su padre, que ha sido asesinado, le revela en sueños que el culpable real de su muerte es su hermano Claudio, el tío de Hamlet. Finalmente Hamlet logra envenenar a su tío Claudio, aunque muere él también y deja el trono al príncipe Fortinbras.

235. ¿Cuál es el tema principal de *El Quijote*?

Don Alonso Quijano se ha vuelto loco de tanto leer libros de caballería y se dispone a aventurarse como caballero (don Quijote) para buscar honrar a su dama, Dulcinea del Toboso, acompañado de su fiel escudero Sancho. Para ello vive toda clase de aventuras, como la lucha contra unos molinos gigantes. Cervantes se propuso con esta obra ridiculizar las novelas de caballería, muy populares en su época.

236. ¿Qué eran las novelas de caballería?

Fueron enormemente populares en el siglo XVI en España y narraban las aventuras de caballeros que buscaban honrar a sus damas, siguiendo la filosofía del amor cortés. Una de las más famosas novelas de caballería fue el *Amadís de Gaula*.

237. ¿Qué es el premio Nobel de Literatura?

Desde 1901, y siguiendo la voluntad expresada por el inventor sueco Alfred Nobel en su testamento, se entregan anualmente en Estocolmo los premios Nobel de Literatura, que han reconocido a algunos de los escritores más importantes de los últimos tiempos, como Roman Rolland, George Bernard Shaw, Ernest Hemingway, Pablo Neruda, Gabriel García Márquez o José Saramago.

238. ¿Qué es un soneto y quiénes lo han cultivado?

Un soneto es una poesía que consta de catorce versos endecasílabos (de once sílabas) distribuidos en dos cuartetos (dos grupos de cuatro versos cada uno) y dos tercetos (con tres versos cada uno). Maestros del soneto en lengua castellana

han sido Lope de Vega (1562-1635), Francisco de Quevedo (1580-1645) o sor Juana Inés de la Cruz (1651-1695).

239. ¿Qué es la ciencia ficción?

Un género literario que crea historias basándose en posibles invenciones y descubrimientos futuros de la ciencia que a día de hoy no son viables. En este género han destacado autores como Julio Verne o, más recientemente, Isaac Asimov y Arthur C. Clarke.

240. ¿Quién fue Julio Verne?

Julio Verne (1828-1905) fue un escritor francés y para muchos el padre de la moderna ciencia ficción. En obras como *Viaje a la Luna* o *Veinte mil leguas de viaje submarino* describió inventos y viajes que por entonces la humanidad aún no había conseguido realizar pero que con el tiempo acabarían formando parte de los grandes avances. Su extraordinaria imaginación y confianza en las posibilidades de la ciencia le llevó a concebir mundos desconocidos en su época.

241. ¿Quién inventó el cinematógrafo?

Los hermanos Auguste y Louis Lumiére proyectaron la primera película en 1895, tras haber inventado el primer proyector de cine o cinematógrafo.

242. ¿Desde cuándo se entregan los Óscar?

Los Óscar o premios de la Academia del Cine de los Estados Unidos empezaron a entregarse en 1929. Películas como *Ben-Hur* (1959), *Titanic* (1997) o *El Señor de los anillos. El retorno del rey* (2003) han llegado a obtener Oscars en once categorías.

243. ¿Quién fue Eisenstein?

Serguei Eisenstein (1898-1948) fue un cineasta soviético que dirigió películas como *El acorazado Potemkin, Octubre* o *Iván el Terrible*. Fue un entusiasta partidario de la Revolución de Octubre de 1917 que llevó a los bolcheviques al poder en Rusia.

244. ¿Quién fue Hitchcock?

Alfred Hitchcock (1899-1980) fue un director de cine británico, maestro de las películas de suspense con títulos como *Psicosis* o *Los pájaros*.

245. ¿Quién fue Walt Disney?

Walt Disney (1901-1966), fundador de la compañía que lleva su nombre, fue un productor cinematográfico y animador estadounidense que creó personajes tan famosos como el ratón Mickey Mouse. De la factoría Disney han salido

películas de dibujos animados tan célebres como *Fantasía* o *Blancanieves y los siete enanitos*.

246. ¿Quién fue Katherine Hepburn?

Katherine Hepburn (1907-2003) fue una actriz estadounidense, ganadora de cuatro óscars en su carrera, considerada una de las mejores del siglo XX. Hepburn trabajó en películas como *Historias de Filadelfia* o *La Reina de África*, protagonizó amores sonados como el que mantuvo con el excéntrico multimillonario y aviador Howard Hughes (1905-1976).

247. ¿Quién fue Stanley Kubrick?

Stanley Kubrick (1928-1999) fue un cineasta de cine estadounidense que dirigió películas tan influyentes como *Espartaco* (1960), *2001: una odisea en el espacio* (1968) o *El resplandor* (1980).

248. ¿Quién fue Alec Guinness?

Alec Guinness (1914-2000) fue un actor de teatro y cine británico que desempeñó importantes papeles en *El Puente sobre el río Kwai* (como coronel Nicholson) y en la saga de *La guerra de las galaxias* (como el caballero jedi Obi-Wan Kenobi). En el teatro destacó como intérprete de obras de Shakespeare. Guinness está considerado uno de los mejores actores del siglo XX.

249. ¿Quién es George Lucas?

George Lucas (1944) es un director y productor estadounidense que ha creado sagas como la de *La guerra de las galaxias* o *Indiana Jones* (junto con Steven Spielberg) que en su momento revolucionaron el cine contemporáneo.

4
EGIPTOLOGÍA

250. ¿Quién descifró los jeroglíficos?

Jean François Champollion (1790-1832) descifró la escritura jeroglífica de los antiguos egipcios en 1822 gracias a su estudio de la Piedra Rosetta y a su conocimiento de la lengua copta (una mezcla de egipcio antiguo y griego), sentando las bases de una nueva ciencia, la egiptología.

251. ¿Qué es la Piedra Rosetta?

Una inscripción trilingüe descubierta por un soldado francés en Rosetta, al norte de Egipto, en 1799, que data del 196 a. C. Sus tres escrituras son el egipcio en sistema jeroglífico, el demótico y el griego clásico. La Piedra Rosetta proporcionó una de las claves para el desciframiento de los jeroglíficos.

252. ¿Qué tipos de signos tiene la escritura jeroglífica?

La escritura jeroglífica clásica comprende unos setecientos signos. Existen dos tipos básicos de signos: signos fonéticos y signos ideo gráficos. Gracias a esta distinción, Champollion descifró los jeroglíficos en 1822, al darse cuenta de que había signos que representaban letras o conjuntos de letras (bilíteros, trilíteros…) y signos sin valor fonético que representaban ideas (ideogramas). La lengua egipcia clásica contiene elementos lingüísticos propios de las lenguas semíticas (como el hebreo o el árabe) y de las lenguas del África septentrional.

253. ¿Qué es el Libro de los Muertos?

Un texto religioso que adquirió gran importancia durante el Imperio Nuevo y que contenía las instrucciones y fórmulas necesarias para emprender el viaje al más allá por parte del difunto.

254. ¿Qué son los vasos canopos?

El proceso de momificación exigía que se extrajeran las vísceras del cuerpo. Estas vísceras (hígado, pulmones, estómago e intestino) se embalsamaban y se depositaban en cuatro vasos canopos.

255. ¿Cuáles eran los principales dioses de Egipto?

La religión egipcia albergó un gran número de dioses, muchos de ellos divinidades locales que más tarde fueron incluidas en el panteón nacional. El culto al Sol (Ra) siempre fue central en la religión egipcia, pero cada región dio sus propias deidades: Atum (luego Atum-Ra) de Heliópolis, Thoth (dios de la sabiduría, creador de la escritura) de Hermópolis, Jnum (el dios alfarero que

creó el cuerpo humano en su torno) en Elefantina, Amón (luego Amón-Ra) en Tebas, Ptah (el creador del mundo) en Menfis, etc.

256. ¿Qué narra el mito de Osiris?

Osiris fue invitado por su hermano Seth a un banquete. Seth invitó a Osiris a meterse en un ataúd y lo mató. Cortó su cuerpo en múltiples trozos que esparció por Egipto. Isis, la esposa de Osiris, fue recogiendo uno a uno los trozos del cuerpo de Osiris y los recompuso hasta que su marido volvió a la vida y pudo conocer a Horus, su hijo póstumo.

257. ¿Cuándo comenzaron las dinastías egipcias?

La historia de las dinastías egipcias comienza con la unificación de dos reinos, el Alto Egipto (al sur) y el Bajo Egipto (al norte). En torno al año 3100 a. C., un monarca del Alto Egipto llamado Narmer venció al reino del norte, dando comienzo, teóricamente, a la primera dinastía.

258. ¿Cuántas pirámides hay en Egipto y quién construyó la primera pirámide de la historia?

Quedan en pie unas cien pirámides en Egipto y Nubia (la región al sur de Egipto y norte de Sudán), la mayoría pertenecientes al Imperio Antiguo o al Imperio Medio. La primera pirámide en piedra es la pirámide escalonada de Saqqara, al sur de El Cairo, construida por el faraón Zoser, de la dinastía III (en torno al 2700 a. C.), y diseñada por el gran arquitecto y médico Imhotep, uno de los primeros sabios de la historia.

259. ¿Cuánto mide la Gran Pirámide?

La Gran Pirámide de Giza, a las afueras de El Cairo y construida en torno al 2600 a. C., tiene una altura de casi 147 metros. Es la única de las siete maravillas del mundo antiguo que sigue en pie y fue construida por el faraón Keops, de la dinastía IV.

260. ¿Cómo se construyeron las pirámides?

Se barajan diversas teorías. Una sostiene que se fueron levantando rampas que rodeaban las pirámides para subir los pesados bloques de piedra. Otra afirma que se construyó una única rampa central. Los bloques de piedra habrían sido transportados en troncos de madera. Lo cierto es que no hay consenso científico.

261. ¿Existían esclavos en Egipto?

Los documentos estudiados no permiten hablar de una esclavitud en Egipto similar a la que existió en Grecia y Roma. Las pirámides no habrían sido construidas por esclavos, sino por campesinos que durante la crecida anual del

Nilo no podían cultivar sus tierras y trabajaban al servicio del faraón a cambio de un salario.

262. ¿Qué son el Imperio Antiguo, el Imperio Medio y el Imperio Nuevo en Egipto?

La historia del antiguo Egipto se divide en tres periodos fundamentales, asociados a épocas de esplendor político y cultural de la civilización egipcia: el Imperio o Reino Antiguo (entre las dinastías III y IV, aproximadamente 2700-2100 a. C.), el Imperio Medio o Reino Medio (dinastías XI-XIV, 2000-1600 a. C.) y el Imperio o Reino Nuevo (dinastías XVIII-XX, 1500-1100 a. C.).

263. ¿En qué época se construyeron los templos de Karnak y Luxor?

El templo de Karnak, uno de los mayores recintos religiosos del mundo, estaba dedicado al dios Amón de Tebas, y los grandes faraones de las dinastías XVIII y XIX (como Tutmosis I o Ramsés II) participaron en su construcción y engrandecimiento. Del templo de Luxor, muy cercano al de Karnak, salía la estatua de Amón durante el festival de Opet. Amenhotep III y Ramsés II son dos de los faraones que más contribuyeron a la edificación de este templo.

264. ¿Qué célebres faraones están enterrados en el Valle de los Reyes?

La práctica totalidad de los grandes faraones del Imperio Nuevo, y en especial de las dinastías XVIII y XIX (bajo las cuales Egipto alcanzó su mayor esplendor político y militar) está enterrada en el Valle de los Reyes: Tutmosis III, Tutmosis IV, Amenhotep III, Tutanjamon, Horemheb, Sethi I, Ramsés II, Ramsés III, etc.

265. ¿Quién fue Hatshepsut?

Una reina de la dinastía XVIII que gobernó Egipto durante casi veinte años en la primera mitad del siglo XV a. C. Su reinado supuso una época de gran esplendor político, militar y económico, enviando la reina expediciones comerciales a Etiopía. Construyó el gigantesco templo, aún conservado, de Deir el Bahari.

266. ¿A qué edad murió Tutanjamon y quién descubrió su tumba?

Actualmente se afirma que Tutanjamon murió a la temprana edad de dieciocho años debido a una enfermedad y no a un asesinato, la hipótesis anteriormente aceptada. Su tumba en el Valle de los Reyes fue descubierta en 1922 por el arqueólogo británico Howard Carter, sorprendiendo al mundo con sus magníficos tesoros. La tumba de Tutanjamon es una de las pocas sepulturas del Valle de los Reyes que no habían sido saqueadas por los ladrones en la

Antigüedad.

267. ¿Quiénes fueron Ajnatón y Nefertiti?

Ajnatón o Amenhotep IV, hijo de Amenhotep III, fue un faraón de la dinastía XVIII que vivió en torno al año 1350 a. C., famoso por llevar a cabo una reforma religiosa que puso fin a la primacía del dios Amón. Ajnatón centralizó el culto en torno al dios Atón, el Sol, y construyó una nueva capital al norte de Tebas, en Tell el Amarna. Nefertiti («la bella ha llegado» en egipcio clásico) fue su esposa principal.

268. ¿Por qué fue tan importante Ramsés II?

Pocos faraones del antiguo Egipto tuvieron tanto poder como Ramsés II. Reinó durante casi setenta años y tuvo más de ciento cincuenta hijos. Su esposa principal fue Nefertari, que tiene una bella tumba en el Valle de las Reinas. Ramsés II construyó un sinfín de monumentos (destacando Abu Simbel, al sur de Egipto) y también usurpó monumentos anteriores sustituyendo el nombre de sus predecesores por el suyo propio. Venció en numerosas batallas a sirios, libios y nubios y firmó el que posiblemente sea el primer tratado de paz de la historia con los hititas.

269. ¿Quiénes fueron los ptolomeos?

Los ptolomeos o lágidas reinaron en Egipto entre el siglo IV y el siglo I a. C. Descendían de Ptolomeo, uno de los generales de Alejandro Magno, y edificaron la ciudad de Alejandría, su capital. Aunque los ptolomeos se adaptaron a las costumbres egipcias y asumieron los atributos de los antiguos faraones, su cultura era helena, y de hecho promovieron la filosofía y la ciencia griegas, convirtiendo a Alejandría en uno de los focos más importantes del helenismo.

270. ¿Quién fue Manetón?

Un historiador y sacerdote egipcio del siglo III a. C. que escribió la *Aegyptiaca*, una historia de Egipto que combina mitos sobre el origen de Egipto con un relato detallado de las dinastías egipcias que él mismo clasificó.

271. ¿Por qué es tan famosa Cleopatra?

Cleopatra VII (69-30 a. C.) fue la última reina de Egipto y pertenecía a la dinastía de los ptolomeos. Se afanó por mantener la independencia de Egipto, una de las regiones más ricas del Mediterráneo, aliándose primero con Julio César y luego con Marco Antonio, aunque finalmente fue derrotada por Augusto en la batalla de Actium (año 31 a. C.) y se suicidó, según cuenta la leyenda, con la picadura de un áspid. Cleopatra era una mujer enormemente culta, conocedora de diferentes lenguas y promotora de las ciencias y las artes.



5
POLÍTICA Y DERECHO

272. ¿Qué significa «democracia» y qué se entiende por democracia liberal?

En griego, «democracia» significa «gobierno del pueblo». Los principales tipos son la democracia liberal, la democracia republicana y la democracia popular, que divergen en su concepto de democracia y en el papel que atribuyen al estado. La liberal, imperante hoy en el mundo occidental, entiende la esencia del sistema democrático como la protección de los derechos individuales frente al poder gubernamental.

273. ¿Quién fue Pericles?

Pericles (495-429 a. C.) fue el gobernante más afamado de Atenas. Con él alcanzó su máximo esplendor político y cultural y se construyeron los principales edificios de la Acrópolis. Es la figura más representativa de la democracia ateniense.

274. ¿Cuáles son las funciones de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, y qué es la separación de poderes?

El ejecutivo gobierna o administra lo público; el legislativo aprueba las leyes y el judicial garantiza que se haga justicia de acuerdo con las leyes legisladas. Otra forma de explicar las funciones de los distintos poderes es diciendo que el ejecutivo provee, el legislativo armoniza y el judicial garantiza. La separación de poderes es el principio que establece que los poderes ejecutivo, legislativo y judicial no pueden recaer en la misma persona, frente al absolutismo, el despotismo y la tiranía.

275. ¿Qué es una constitución?

La norma básica de un estado, a la que remiten todas las restantes normas. Define los fundamentos del estado («social y democrático de derecho», en el caso de la Constitución Española de 1978) y los derechos básicos de los ciudadanos.

276. ¿Quién fue Montesquieu?

Montesquieu (1689-1755) fue un filósofo e historiador ilustrado francés que defendió la separación de poderes entre el legislativo, el ejecutivo y el judicial en su obra *El espíritu de las leyes*.

277. ¿Qué son, respectivamente, una autocracia, una teocracia, una plutocracia y una dictadura?

«Autocracia» significa en griego «el gobierno de uno mismo», y suele aplicarse a sistemas en los que un solo individuo decide sobre el bien general. La «teocracia» es literalmente el «gobierno de Dios», y es propio de sistemas donde priman los poderes religiosos. En una plutocracia quien ostenta el poder es la riqueza y quienes la poseen. La dictadura existía ya en la República de Roma (Julio César fue, por ejemplo, dictador) y es una forma de autocracia no hereditaria, ya que el dictador, por lo general, suele llegar al poder mediante un golpe de estado en el que derroca al gobierno anterior.

278. ¿Qué son los Comunes y la Cámara de los Lores?

En el sistema político del Reino Unido, los Comunes constituyen la cámara baja del Parlamento, que agrupa a los diputados elegidos en sus respectivas circunscripciones. La Cámara de los Lores o cámara alta es un órgano de importancia histórica que en su origen tenía naturaleza aristocrática y hereditaria, pero a la que actualmente se pertenece por designación, normalmente asociada a méritos o prestigio de determinados individuos.

279. ¿Qué es una república?

«República» significa en latín «cosa pública» y hace referencia al sistema político en el que el gobierno no pertenece a una monarquía hereditaria, sino que en él influye el papel de pueblo.

280. ¿Qué es una monarquía parlamentaria?

En las monarquías parlamentarias, las casas reales no ostentan un poder político real, sino que están sujetas al cumplimiento de lo estipulado por la constitución. El monarca ostenta el título de jefe del estado pero el gobierno recae sobre el primer ministro.

281. ¿Qué fue el movimiento sufragista y quién lo fundó?

Tuvo como objetivo que las mujeres pudieran participar activamente en la vida política de los distintos países, especialmente mediante el voto o «sufragio». Una de sus fundadoras y líderes más destacadas fue la británica Emmeline Pankhurst (1858-1928).

282. ¿Qué predica el anarquismo?

«Anarquismo» significa en griego «sin gobierno» y aunque las teorías anarquistas varían (anarco-socialismo, anarco-capitalismo…), en general abogan por la supresión de las estructuras del estado y del gobierno, especialmente en sus elementos coercitivos (el uso de la fuerza por parte del estado). Entre los teóricos importantes del anarquismo destacan Max Stirner, Bakunin y Kropotkin (ideólogo del anarco-comunismo), todos ellos del siglo XIX y principios del XX.

283. ¿Cuáles son las doctrinas básicas del comunismo?

Sistematizadas por Marx y Engels en *El manifiesto comunista* de 1848, aunque han sido sometidas a revisión por numerosos partidos comunistas actuales, se caracteriza por la supresión de la propiedad privada de los medios de producción para llegar a una sociedad sin clases. Para el comunismo, la auténtica democracia consiste en que el pueblo gobierne realmente también sobre el control de los medios de producción, y de ahí que históricamente muchos países comunistas (que no eran democráticos en el sentido contemporáneo del término) se llamasen a sí mismos «democracias populares».

284. ¿En qué consiste el fascismo y de dónde le viene el nombre?

«Fascismo» viene de las *fasces*, los signos de la autoridad de los magistrados romanos. Se ha caracterizado históricamente (sobre todo en la Italia de Mussolini y en la Alemania de Hitler) por la exaltación de valores como la patria o la raza para mantener permanentemente movilizadas a las masas, lo que ha llevado con frecuencia a la declaración de guerras y a la opresión de minorías (judíos, gitanos, homosexuales…).

285. ¿Qué es el totalitarismo?

Un sistema ideológico que invade todas las esferas de la vida privada y pública. En sistemas totalitarios, el estado ahoga las libertades individuales.

286. ¿Qué es el estado de bienestar?

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, los principales países europeos crearon un sistema económico y social en el que estado y mercado llegan a un cierto equilibrio para que todo ciudadano, independientemente de su nivel de renta, pueda disfrutar de usos mínimos de bienestar en el ámbito de la educación, la sanidad y las pensiones. Se llama «estado de bienestar» porque su principal preocupación no es el desarrollo económico en cuanto tal, sino el desarrollo económico asociado a unos niveles de derechos sociales y de bienestar para la ciudadanía.

287. ¿Quién fue Maquiavelo?

Nicolás Maquiavelo (1469-1527) fue un pensador y politólogo que ocupó importantes cargos en el gobierno de Florencia. En su obra más famosa, *El príncipe*, analizó cómo debía actuar un príncipe para conservar su reino, aunque ello implicase el uso del engaño y de la inmoralidad, lo que ha hecho que se le asocie con la máxima de «el fin justifica los medios» en política, no importando qué medios se escojan con tal de conseguir un determinado fin.

288. ¿Qué son el código civil, el código penal y la jurisprudencia?

El código civil contiene el conjunto de las normas que regulan las relaciones entre personas (físicas o jurídicas), dentro de lo que se conoce como derecho privado. El código penal contiene las normas penales o punitivas de un estado (sanciones, castigos…), base del derecho penal. La jurisprudencia constituye el conjunto de sentencias que los diferentes tribunales han dado sobre un determinado aspecto, representando por tanto un precedente en la interpretación de una norma jurídica o ley. La jurisprudencia es especialmente importante en el derecho de los países anglosajones (Reino Unido, Estados Unidos…).

289. ¿Qué son una persona física y una persona jurídica?

En derecho, la persona física es el individuo de la especie humana capaz de disponer de derechos y obligaciones en un sistema jurídico. Una persona jurídica es una entidad (por ejemplo, una institución o una sociedad) que, a pesar de no constituir un individuo humano, tiene reconocidos derechos y obligaciones por parte del ordenamiento jurídico.

290. ¿Cuál es la función de un fiscal?

El fiscal pertenece al cuerpo de funcionarios públicos del estado y tiene como responsabilidad ejercer la acción penal pública sobre determinados delitos. En términos generales, el fiscal es quien en nombre de la sociedad acusa a alguien por un delito que supuestamente ha cometido. Fiscal también puede referirse al fisco del estado, es decir, a los organismos públicos encargados de cobrar los impuestos.

291. ¿Qué es un jurado popular?

Una figura especialmente importante en el ordenamiento jurídico de Estados Unidos y en otros países que siguen la llamada *common law* (fundamentalmente países que estuvieron bajo dominio británico), consistente en un conjunto de ciudadanos sobre los que recae la responsabilidad de decidir el veredicto en un juicio.

292. ¿Qué es el perjurio?

Consiste en mentir aun estando bajo juramento. Se aplica principalmente a los testigos que son requeridos a hablar en un juicio y que, pese a estar bajo juramento, dicen falso testimonio.

293. ¿Qué es el código de Hammurabi?

Se conserva en el Museo del Louvre de París y es probablemente el código legislativo más antiguo de la historia. Se consideraba que las leyes tenían origen divino y el código fue promulgado por Hammurabi, rey de Babilonia, en torno al 1750 a. C.

294. ¿Qué significa *in dubio pro reo*?

Significa en latín «ante la duda, [optar] por el reo», y expresa la presunción de inocencia.

295. ¿Qué es el *habeas corpus*?

Principio básico del derecho de las sociedades modernas que literalmente significa «que tengas tu cuerpo», refiriéndose a que si alguien es arrestado debe ser presentado en un plazo breve ante el juez para que, si no encuentra pruebas suficientes, lo deje en libertad. El *habeas corpus* es esencial para la garantía de las libertades individuales.

296. ¿Quién fue Justiniano y por qué es importante en la historia del derecho occidental?

Justiniano I (482/483-565) fue un emperador bizantino que sistematizó la legislación imperial precedente con la edición del *Corpus iuris civilis*, que todavía influye en las legislaciones de muchos estados modernos.

297. ¿Quiénes fueron Francisco de Vitoria y Hugo Grocio?

Francisco de Vitoria (1492-1546) fue un profesor de la Universidad de Salamanca y miembro de la orden de los dominicos, y es considerado por muchos el padre del derecho internacional. Estudió el concepto de «guerra justa» e influyó notablemente en Hugo Grocio (1583-1645), jurista holandés que escribió *De iure belli ac pacis* (*Sobre el derecho de la guerra y de la paz*).

298. ¿Qué es el derecho canónico?

El sistema legislativo propio de la Iglesia. En la Iglesia católica está sistematizado en el *Código de Derecho Canónico* de 1983, y es distinto del código de derecho canónico de las iglesias orientales en comunión con la Sede de Roma. También hay cánones legislativos en las Iglesias ortodoxas y en otras comunidades religiosas.

299. ¿Qué son la malversación y el cohecho?

Son dos tipos de delito. Malversar caudales públicos significa destinar ese dinero a fines que no le correspondían. También puede hacer referencia al robo de caudales públicos. El cohecho es un término jurídico que hace referencia al soborno de funcionarios públicos.

300. ¿Qué es la alevosía?

Un delito se comete con alevosía cuando hay algún agravante especialmente relevante. Alevosía es así sinónimo de «a traición», «sobre seguro», con una intencionalidad clara puesta de manifiesto en el análisis de determinadas

circunstancias que rodearon la comisión del delito.

301. ¿Qué es la libertad condicional?

Las leyes de ciertos países permiten que algunas personas cumplan las penas impuestas en libertad en lugar de en la cárcel o bajo arresto domiciliario (detenido en su casa), siempre y cuando estén sujetas a determinadas condiciones y obligaciones.

302. ¿Tiene el Reino Unido una constitución?

El Reino Unido no tiene una constitución formalmente escrita como las que puede haber en Estados Unidos o España, sino que sus leyes fundamentales se encuentran en distintos documentos y leyes históricas que se remontan a la Edad Media, como la *Magna Carta* de 1215.

303. ¿Qué es el Tribunal Penal Internacional?

El Tribunal Penal Internacional o Corte Penal Internacional, con sede en La Haya (Holanda), es una institución creada oficialmente en 1998 y que comenzó a funcionar en 2002 con el propósito de juzgar crímenes de genocidio y lesa humanidad a nivel global. La Corte Internacional de Justicia es un organismo distinto de la Corte Penal Internacional, y fue fundado en 1945, perteneciente a la ONU.

304. ¿Cuándo nació la Unión Europea y cuáles son sus principales instituciones?

La Comunidad Económica Europea nació en los años cincuenta con una serie de acuerdos económicos firmados entre dos naciones que habían sido rivales poco antes, Francia y Alemania, y especialmente con el Tratado de Roma de 1957. La Unión Europea nace como tal en 1993 con la firma del Tratado de Maastricht, y actualmente cuenta con veintisiete miembros. Sus principales instituciones son el Parlamento Europeo, con sede en Estrasburgo; la Comisión Europea, en Bruselas, y el Tribunal Europeo de Justicia, en Luxemburgo.

305. ¿Cuándo se fundó la ONU?

La Organización de las Naciones Unidas se fundó al terminar la Segunda Guerra Mundial en 1945 en San Francisco. Sustituye a la malograda Sociedad de Naciones, incapaz de evitar las tensiones políticas de los años treinta, y en la actualidad cuenta con 192 estados miembros y tiene su sede en Nueva York.

306. ¿Qué es la Declaración Universal de los Derechos Humanos?

Ratificada por la Asamblea General de la ONU en París en 1948, contiene los derechos fundamentales de todo ser humano por el hecho de ser humano. El artículo primero dice así: «Todos los seres humanos nacen libres e iguales en

dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros». La Declaración Universal de los Derechos Humanos es uno de los mayores logros de la humanidad y culmina una tradición que se remonta, a corto plazo, a la Ilustración y a la *Declaración de los derechos del hombre y del ciudadano* de la Revolución Francesa.

307. ¿Qué fue el *apartheid* y quién luchó contra ello?

El *apartheid* es un sistema que imperó en Sudáfrica entre 1948 y 1990 y que sancionaba la segregación racial entre blancos y negros. Gracias a la lucha de figuras como el obispo anglicano Desmond Tutu (premio Nobel de la Paz en 1984) y, sobre todo, de Nelson Mandela (premio Nobel de la Paz en 1993), quien pasó veintisiete años en la cárcel por su oposición a la discriminación de los negros, el sistema fue finalmente abolido a comienzos de la década de los noventa.

308. ¿Qué es la UNESCO y qué español la ha dirigido?

La UNESCO es el organismo de las Naciones Unidas encargado de la promoción de la educación, la ciencia y la cultura (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), y tiene su sede en París. Se ha distinguido por la preservación de la herencia artística y cultural de la humanidad con la declaración de ciertos lugares como «Patrimonio de la Humanidad». El científico, profesor, escritor y político español Federico Mayor Zaragoza fue su director general entre 1987 y 1999.

6
ECONOMÍA

309. ¿Qué son los sectores primario, secundario y terciario?

El sector primario engloba las actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras, mineras, etc., mediante las cuales los recursos naturales se transforman en materia prima que puede utilizar la industria (el sector secundario) y crear bienes elaborados o semielaborados (proceso de manufactura). El sector terciario, por su parte, produce servicios en lugar de bienes (comunicaciones, educación, finanzas…). A veces se habla de sector cuaternario como sector en el que se comparte la información.

310. ¿Qué es el trueque?

En el trueque, los bienes se intercambian por otros bienes de igual o parecido valor. Forma parte de las economías primitivas donde aún no se ha desarrollado el concepto de dinero.

311. ¿Qué es la numismática?

La ciencia que estudia las monedas para contribuir, con sus aportaciones, al mejor conocimiento de la historia social y económica de una determinada época.

312. ¿Qué son los tipos de interés nominales y el TAE?

La economía moderna se basa en que el dinero es capaz de producir dinero, es decir, rentabilidad, en forma de intereses. Los bancos prestan créditos a cambio de que se les devuelva el importe inicial más unos intereses, y el dinero ahorrado en los bancos también reporta intereses a sus propietarios. Los tipos de interés nominales son los porcentajes que se aplican al montante inicial de dinero para calcular el valor de los intereses generados. El TAE es la «tasa anual equivalente» y permite conocer el porcentaje de intereses en un año.

313. ¿Qué es el índice de desarrollo humano?

Se basa en tres factores: la esperanza de vida de un país, su nivel educativo y su PIB, y es ofrecido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Países como Islandia o Noruega encabezaban el índice de desarrollo humano en 2007.

314. ¿Qué es la renta per cápita?

La renta per cápita de un país es la riqueza media anual de cada uno de sus ciudadanos, y normalmente se calcula dividiendo el PIB (producto interior bruto)

por el número de habitantes.

315. ¿Qué es el Producto Interior Bruto?

Es, probablemente, la magnitud macroeconómica más importante para medir la actividad económica de un país, y se basa en el cómputo del flujo de todos los bienes y servicios que se producen para calcular su valor monetario en un país durante un periodo de tiempo (por lo general un año). El mayor PIB es el de Estados Unidos, con más de 13 billones de dólares (13 trillones en la numeración estadounidense).

316. ¿Qué es el coeficiente Gini?

El coeficiente Gini (propuesto por el italiano Corrado Gini en 1912) mide cómo está distribuida la renta en un país. Los países más avanzados del mundo, como Dinamarca, tienen coeficientes de Gini bajos, en torno a 0,24, mientras que cuanto menos desarrollado socialmente está un país, por lo general mayor es su coeficiente Gini y por tanto mayor es su desigualdad social, ya que el progreso de un país no se mide solo por lo que produce, sino por cómo lo que produce beneficia a la mayoría de sus ciudadanos y no solo a un número escaso. Estados Unidos tiene un coeficiente Gini de 0,46, mayor que en décadas anteriores, lo que significa que la desigualdad social en este país ha aumentado con el tiempo.

317. ¿En qué consisten la nacionalización y la privatización?

La nacionalización es el proceso por el cual el estado se hace con la propiedad de una determinada empresa o sociedad. La privatización es lo contrario: el estado se deshace de la titularidad de ciertas empresas o sociedades públicas o permite la entrada de inversores privados en el accionariado.

318. ¿Qué es el capital?

Tradicionalmente, la ciencia económica considera que existen cuatro factores de producción: la tierra (que no se crea, sino que viene dada en la naturaleza), el trabajo, el capital y la organización o gestión. El capital suele hacer referencia al conjunto de la riqueza (bienes, valores, recursos, financiación…) disponible para emprender una actividad.

319. ¿Qué son las acciones?

El capital social de las sociedades anónimas (SA) se divide en un número determinado de acciones o partes, y el número de acciones de una sociedad anónima que alguien posee indica la parte del capital total de la empresa que esa persona controla.

320. ¿Qué son los dividendos?

Los pagos que los accionistas de una compañía reciben como el porcentaje de los beneficios que les corresponde en base a la cantidad de capital de la empresa que poseen.

321. ¿Qué son una divisa y un tipo de cambio?

La divisa es la moneda de un país. Los tipos de cambio establecen la equivalencia entre las distintas divisas del mundo y son variables porque el valor de las diferentes divisas cambia constantemente en base a factores como el crecimiento de un país, la inflación, etc.

322. ¿Qué es un ERE?

Las siglas significan «expediente de regulación de empleo», un procedimiento que una empresa puede solicitar a la autoridad correspondiente para reducir su plantilla, ya sea temporal o definitivamente.

323. ¿En qué consiste una OPA?

Es una «oferta pública de adquisición», y tiene lugar cuando el oferente quiere adquirir una parte significativa de una sociedad que cotiza parcial o totalmente en bolsa. Las OPA pueden ser amistosas u hostiles, cuando la cúpula directiva de la sociedad no las aprueba.

324. ¿Qué son las importaciones y las exportaciones?

Las importaciones son los bienes y servicios que un país tiene que comprarle a otro. Las exportaciones son los bienes y servicios que un país traslada a otro país.

325. ¿Qué es la balanza comercial?

La balanza comercial de un país es la diferencia entre sus exportaciones y sus importaciones. Puede ser favorable (superávit comercial) cuando las exportaciones superan a las importaciones, o desfavorable (déficit comercial) cuando las importaciones superan a las exportaciones.

326. ¿Qué dice la ley de la oferta y la demanda?

En la economía de mercado, una ley fundamental es la de la oferta y la demanda, que relaciona oferta, demanda y precios: si aumenta la oferta pero la demanda se mantiene constante, los precios tienden a bajar, mientras que si la oferta baja y la demanda se mantiene constante, los precios tienden a subir.

327. ¿Qué es la inflación?

La subida de los precios. La deflación es su opuesto: la bajada de los precios.

328. ¿Qué es el déficit?

Si alguien gasta más de lo que ingresa incurre en déficit. El déficit estatal tiene lugar, por ejemplo, cuando el estado gasta más de lo ingresado por vía tributaria (impuestos).

329. ¿Qué es un subsidio?

Un tipo de ayuda, normalmente de carácter público, destinado a estimular el consumo y la producción de bienes y servicios en la economía.

330. ¿Qué son un monopolio y un oligopolio?

Cuando una sola empresa domina la producción de un determinado bien e impide la competencia, se dice que incurre en «monopolio». En el oligopolio, ese dominio lo ejercen no una sola empresa sino unas pocas (*oligo* significa «pocos» en griego).

331. ¿Quiénes eran los fisiócratas?

Un conjunto de economistas franceses de los siglos XVII y XVIII para quienes la riqueza de un país venía dada por la riqueza de sus recursos naturales («fisiócrata» significa en griego «gobierno de la naturaleza»). Su máxima era *laissez faire, laissez passer*, «dejar hacer, dejar pasar», frente al intervencionismo de los gobiernos.

332. ¿Quién fue Adam Smith?

Adam Smith (1723-1790) fue un economista y filósofo escocés que en su obra *La riqueza de las naciones* sentó las bases de la moderna ciencia económica. Estudió cómo la especialización y la implantación de nuevas técnicas contribuyen al progreso económico y postuló la existencia de una «mano invisible» en el mercado que permitía que los intereses individuales, aunque en ocasiones divergentes y contrarios, sirviesen al bien común de una sociedad.

333. ¿Quién fue David Ricardo?

David Ricardo (1772-1823) fue un economista y empresario inglés de origen judío sefardita y una de las cimas de la economía clásica. Defendió la teoría del valor-trabajo (que sostenía que el precio de los bienes depende de la cantidad de trabajo que se necesita para fabricarlos, teoría hoy en desuso) y estudió las ventajas competitivas de los distintos países, estableciendo que un país debía especializarse en producir aquello en lo que verdaderamente podía destacar y adquirir una diferencia neta con respecto a sus competidores.

334. ¿Quién fue Thomas Malthus?

Thomas Malthus (1766-1834) fue un economista, demógrafo y teólogo

anglicano que ha pasado a la historia de la economía principalmente por su teoría sobre el crecimiento de la población. Para Malthus, la población crece más rápido (en progresión geométrica) que los recursos naturales necesarios para alimentarla y mantenerla (que lo hacen en progresión aritmética), por lo que con el tiempo se producirá una catástrofe demográfica.

335. ¿Qué es el socialismo?

Un sistema político, social y económico que se caracteriza por la primacía del conjunto de la sociedad sobre el individuo en la gestión, producción y distribución de los bienes económicos y culturales de una comunidad. Karl Marx (1818-1883) ha sido el principal teórico de la rama del socialismo llamada «comunismo», así como de la economía colectivista (sin propiedad privada de los medios de producción). En países que fueron socialistas, como la Unión Soviética, la economía estaba planificada por la autoridad estatal y no había libertad de mercado.

336. ¿Qué es el capitalismo?

Un sistema económico en el que los medios de producción son poseídos por agentes privados que compiten entre sí para lograr el mayor beneficio. Suele asociarse con el libre mercado, en el que productores y consumidores deciden por sí mismos cuestiones como los precios, la distribución de la renta o las inversiones, regidos por la ley de la oferta y la demanda. El capitalismo alcanzó gran importancia en el orden social y político europeo tras el final de la Edad Media y el colapso del feudalismo, un sistema económico anterior. La expansión del comercio con el descubrimiento de nuevas tierras y la revolución industrial lo han convertido en el sistema económico predominante en el mundo hasta nuestro tiempo.

337. ¿Qué es la teoría de la plusvalía de Marx?

Establece que el capitalista explota al trabajador porque no le paga el valor íntegro de su salario, ya que si lo hiciera no obtendría ningún beneficio para su empresa, por lo que siempre se establece una asimetría entre el capital y el trabajo.

338. ¿Quién fue Joseph Schumpeter?

Joseph Schumpeter (1883-1950) fue un importante economista y politólogo austriaco que pasó sus últimos años en Estados Unidos (Harvard), autor de obras como *Capitalismo, socialismo y democracia* o *Teoría del desarrollo económico*. Estudió los ciclos económicos y el espíritu emprendedor, así como lo que llamó «destrucción creativa» en la que los nuevos procesos económicos reemplazan a los antiguos. También hizo aportaciones a la teoría de la democracia.

339. ¿Quién fue Keynes?

John Maynard Keynes (1883-1946) fue un economista inglés, probablemente el más influyente del siglo XX. Publicó su gran obra *La teoría general del empleo, el interés y el dinero* en 1936, cuando el mundo yacía aún bajo los efectos de la Gran Depresión de 1929. Abogaba por la intervención de los gobiernos en la economía, considerando que el estado resulta imprescindible en la corrección de recesiones y depresiones. Para ello, los gobiernos debían utilizar políticas fiscales (impuestos) y políticas monetarias que permitiesen generar suficiente demanda agregada en la economía.

340. ¿Qué es la Escuela de Chicago y por qué ha sido tan polémica?

Una tendencia enormemente influyente en el pensamiento económico del siglo XX, entre cuyas figuras destaca Milton Friedmann, premio Nobel de Economía en 1976. En general, la Escuela de Chicago aboga por políticas liberalizadoras que minimicen la intervención del estado en la economía. Ha sido polémica por el papel que tuvieron algunos economistas formados en Chicago en el golpe de estado de 1973 y la posterior dictadura de Augusto Pinochet en Chile, quien aplicó políticas económicas en la línea de esta escuela.

341. ¿Quién es Joseph Stiglitz?

Joseph Stiglitz (1943) es un economista estadounidense que ha estudiado la asimetría en el intercambio de información en los mercados, ganando el premio Nobel de Economía en 2001. Se ha mostrado enormemente crítico con el concepto de «mano invisible» del mercado, y en obras muy populares como *El malestar en la globalización* ha criticado a instituciones como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional por sus políticas con los países pobres.

342. ¿Quién es Paul Krugman?

Paul Krugman (1953) es un economista estadounidense, ganador del premio Nobel en 2008 por sus contribuciones a la teoría del comercio internacional. Se ha caracterizado por sus críticas a la ideología del libre mercado y aboga por la participación activa del estado en la economía y por la defensa del estado de bienestar. Ha sido muy crítico con la política del presidente George W. Bush.

343. ¿Qué son los foros de Davos y Porto Alegre? ¿Qué son los movimientos antiglobalización o *alter*-mundistas?

El Foro Económico Mundial de Davos reúne anualmente a líderes políticos y empresariales de todo el mundo en la ciudad suiza de Davos para discutir sobre las grandes cuestiones de la política, la economía y la sociedad. El Foro Social Mundial de Porto Alegre lleva reuniéndose desde 2001 y agrupa a destacados intelectuales y activistas críticos con la globalización y con el orden económico

mundial, muchos de ellos pertenecientes a movimientos antiglobalización (es decir, contrarios a los actuales derroteros tomados por la globalización) o a movimientos altermundistas (para quienes otro mundo —*alter mundos* en latín — es posible).

344. ¿Qué es el Club Bilderberg?

Toma su nombre del hotel de Bilderberg, en los Países Bajos, donde tuvo lugar en 1954 la primera reunión anual de influyentes líderes del mundo de la banca, los medios de comunicación y la política. El Club Bilderberg ha sido objeto de gran controversia por las acusaciones de secretismo y conspiraciones secretas que se han lanzado desde ciertas instancias.

345. ¿Qué son el Banco Central y la Reserva Federal?

En Europa, el Banco Central Europeo, con sede en Frankfurt, es el encargado de velar por el valor del euro (la moneda única de la Unión Europea), controlando la inflación y los tipos de interés. Está, por tanto, al frente de la política monetaria europea. La Reserva Federal de los Estados Unidos tiene funciones similares a las del Banco Central Europeo y su sede está en Washington.

346. ¿Qué fue el *Crack* del 29 y a qué se debió?

El *Crack* de octubre de 1929 dio origen a la Gran Depresión de los años treinta, la peor de las crisis económicas del siglo XX, que devastó la economía del mundo occidental, sobre todo de Estados Unidos y Europa. Entre las múltiples causas destacan el declive del comercio internacional y el exceso de deuda. Las políticas del *New Deal* del presidente Franklin Delano Roosevelt llevadas a cabo a partir de 1933 contribuyeron, paulatinamente, a acabar con los efectos de la depresión mediante la intervención activa del estado en la actividad económica.

347. ¿Qué fue la crisis del petróleo?

Tuvo lugar en 1973 cuando los miembros árabes de la organización de países exportadores de petróleo (la OPEP) anunciaron, en respuesta a la guerra del Yom Kippur entre Egipto, Siria e Israel, que no venderían petróleo a los países que hubieran apoyado al estado de Israel (fundamentalmente Estados Unidos y Europa occidental). Esta decisión se tradujo en un drástico incremento de los precios del petróleo y, por tanto, en inflación generalizada, lo que obligó a promover políticas de reducción de la dependencia energética de los países árabes.

348. ¿Qué son el EBITDA y el BAI?

EBITDA son las siglas inglesas de *Earnings before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*, «Ganancias antes de intereses, impuestos, depreciación y

amortización», y suele tomarse como una indicación de los resultados brutos de una empresa en un periodo de tiempo. El BAI son los «beneficios antes de impuestos».

349. ¿Qué es el RAROC?

Son las siglas inglesas de *Risk Adjusted Return on Capital*, «Retorno ajustado al riesgo sobre el capital», una metodología que empezó a utilizarse en la banca de inversión en los años setenta y que sirve para cuantificar la rentabilidad y los riesgos de un proyecto.

350. ¿Qué es el TIR?

La «tasa interna de retorno» o «tasa interna de rentabilidad» de una inversión.

351. ¿Qué es un *hedge fund*?

Literalmente significa «fondo de cobertura», y designa un fondo de inversión libre. En los *hedge funds*, el gestor del fondo maneja el dinero puesto por los diferentes inversores con el objetivo de obtener la máxima rentabilidad, llevándose una prima por los servicios que presta.

352. ¿Qué son las *stock options*?

Las empresas pueden remunerar a sus empleados y directivos con un salario o con *stock options*, esto es, con opciones sobre las acciones de la compañía a modo de incentivos, de tal manera que los empleados o directivos posean parte del capital de la compañía.

353. ¿Quién fue John D. Rockefeller?

John D. Rockefeller (1839-1937) fue un empresario americano, fundador de la *Standard Oil Company*, que dominó el sector del petróleo en Estados Unidos durante décadas, e hizo de Rockefeller no solo el hombre más rico de su tiempo, sino una de las mayores fortunas de la historia. Rockefeller fue adquiriendo refinerías petrolíferas por todo el país mediante prácticas que muchos calificarían de excesivamente agresivas. La familia Rockefeller continúa a día de hoy activa en campos como las finanzas y la filantropía.

354. ¿Quién es Warren Buffet?

Warren Buffet (1930) es un inversor y filántropo estadounidense y el hombre más rico del mundo en 2008 según la revista *Forbes*, con una fortuna de aproximadamente 62 000 millones de dólares. Buffet ha sido apodado el «oráculo de Omaha» (su ciudad natal), por la clarividencia de sus inversiones, basadas en la teoría del valor, según la cual para esperar una gran rentabilidad hay que invertir pensando en el largo plazo y en valores seguros infravalorados

por el mercado.

355. ¿Quién es George Soros?

George Soros (1930) es un inversor y especulador nacido en Hungría de origen judío, residente en los Estados Unidos y uno de los hombres más ricos del mundo. Saltó a la opinión pública en los años noventa cuando hundió la libra en lo que vino a llamarse como el «miércoles negro», y se calcula que ganó mil millones de dólares con la operación en un solo día. Soros es también filósofo y escritor crítico con la forma actual de la globalización y con lo que denomina el «fundamentalismo del libre mercado».

356. ¿Qué es el Ibex-35?

Un índice de la Bolsa de Madrid que agrupa a las 35 mayores compañías de España.

357. ¿Qué son el IRPF y el impuesto de sociedades?

El IRPF es el «impuesto sobre la renta de las personas físicas», y hace referencia a la parte de la renta ingresada anualmente por un individuo determinado que debe tributar al estado español. Es un impuesto directo y progresivo (quien tiene mayor renta, debe pagar proporcionalmente más). El impuesto de sociedades grava (es decir, afecta) principalmente a las empresas.

358. ¿Qué es el sistema de seguridad social?

En las sociedades más avanzadas, parte de la riqueza generada en un país (principalmente a través de los impuestos que tributan los trabajadores y las empresas) se emplea en el establecimiento de un sistema de garantías sociales que proporcione al conjunto de la población un nivel de bienestar en ámbitos como la sanidad o las pensiones. Así, el dinero que un trabajador tributa a la hacienda pública a lo largo de la vida laboral sirve, entre otras cosas, para que pueda acceder a la sanidad pública y al sistema público de pensiones cuando se jubile.

359. ¿Qué son los impuestos progresivos y por qué existen?

En muchas sociedades los impuestos no son proporcionales, sino progresivos. Un impuesto proporcional fijaría siempre un mismo porcentaje a pagar por parte del contribuyente, independientemente de su nivel de renta. En un impuesto progresivo, quien ingresa más paga proporcionalmente más. La justificación de este tipo de impuestos es que quien ha ganado más también se ha beneficiado más de los resortes que le proporciona la sociedad (infraestructuras, seguridad, orden jurídico y social…), por lo que sería injusto que proporcionalmente se limitara a pagar lo mismo que quien ha ingresado menos.

360. ¿Qué es un sindicato?

Es una agrupación de personas que defienden intereses comunes. Normalmente se aplica a las organizaciones de trabajadores (ya sea de un solo sector económico o de todos), que se unen para salvaguardar sus intereses y así constituir una voz única si surgen conflictos. Los sindicatos son esenciales para el bienestar y la paz sociales.

361. ¿Qué eran los gremios?

Fueron muy importantes en la Edad Media y al inicio de la Edad Moderna, y agrupaban a los artesanos que desempeñaban un mismo oficio, aunque con los inicios de la economía moderna fueron progresivamente abolidos.

362. ¿Quién compone la patronal?

Por lo general, «patronal» es un término que se usa en los países de habla hispana para designar a la asociación que agrupa a los empresarios (quienes generan empleo) para defensa de sus mutuos intereses, a modo de grupo de presión y paralelo a los sindicatos de los trabajadores.

363. ¿Qué fue el patrón oro?

Consistía en que los billetes emitidos por un país debían estar respaldados por un valor equivalente de oro y de plata.

364. ¿Qué estudian la macroeconomía y la microeconomía?

La macroeconomía, impulsada en gran medida por Keynes en los años treinta, estudia el conjunto de la actividad económica de un país, y por tanto trabaja con conceptos como PIB, inflación o tasa de desempleo. La microeconomía se centra más en el estudio de los agentes individuales (personas, empresas…) que integran la actividad económica.

365. ¿Qué fue el Plan Marshall?

Tras la devastación causada por la Segunda Guerra Mundial, los Estados Unidos de América, a través del secretario de estado George Marshall (premio Nobel de la Paz en 1953), emprendieron un ambicioso programa de ayudas económicas para reconstruir Europa que se llamó «Plan Marshall». Por razones políticas, países como España o los países del bloque soviético no recibieron o rechazaron las ayudas del Plan Marshall, que se concentró especialmente en Reino Unido, Francia, Alemania e Italia.

366. ¿Cuáles son las funciones del Banco Mundial y del FMI?

El Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional surgieron con motivo de los Acuerdos de Bretton Woods de 1944 que reorganizaron la economía tras la

Segunda Guerra Mundial, el Banco Mundial para proporcionar ayuda financiera a los países en desarrollo y el Fondo Monetario Internacional para supervisar la economía financiera a nivel global. Ambos tienen su sede en Washington D. C.

367. ¿Qué son los microcréditos?

Pequeñas cantidades de dinero que normalmente se prestan a personas que, por su situación económica, no estarían en condiciones de acceder a los créditos habituales que ofrecen los bancos.

368. ¿Quién es Muhammad Yunus?

Muhammad Yunus (1940) es un economista de Bangladesh, ganador del premio Nobel de la Paz en 2006 por sus esfuerzos en el campo de los microcréditos. Yunus es el fundador del Banco Grameen, que se ha caracterizado por conceder pequeños créditos a mujeres pobres de Bangladesh para fomentar distintos proyectos. Recientemente se ha embarcado en la promoción del *social business* o negocio social, cuyo objetivo no es tanto obtener beneficios económicos como obtener beneficios sociales para el bien de una comunidad.

369. ¿En qué consiste la deuda externa?

Muchos países en vías de desarrollo solicitan créditos a los países ricos para financiar sus proyectos. Esto genera una deuda de los países pobres con los ricos que se va acumulando e incrementando con el tiempo, obligándoles a emplear una parte importante de su presupuesto en solventarla. Quienes más sufren las consecuencias de la deuda externa son las capas más desfavorecidas de la sociedad, porque el dinero de la deuda se podría emplear en programas sociales y de creación de empleo. Además, en ocasiones esa deuda ha sido contraída por gobernantes autoritarios e ilegítimos que la usan para comprar armamento o en guerras.

370. ¿Qué es la brecha tecnológica?

Las diferencias entre los países ricos y los países pobres se dejan notar especialmente en el campo tecnológico. Los países pobres acumulan un retraso de adquisición y asimilación de nuevas tecnologías que les impide desarrollarse tan rápido como los países ricos, lo que contribuye al círculo vicioso de la pobreza: los pobres, por ser pobres, están de hecho menos desarrollados que los ricos, y esta carencia de desarrollo la van a seguir arrastrando mientras sigan siendo pobres, porque no tienen los medios para hacerse con las tecnologías que eventualmente les permitirían progresar.

371. ¿Qué es el capital humano?

La riqueza de una empresa o de una sociedad no se mide solo por el valor de sus

activos económicos, sino por los conocimientos y habilidades de quienes las conforman. El capital humano es, de este modo, la riqueza «humana» de la empresa: la experiencia de sus trabajadores, sus conocimientos, sus capacidades, sus relaciones…

372. ¿Qué es el Tercer Mundo?

Históricamente, el Tercer Mundo era el conjunto de los países que permanecían al margen de la guerra fría entre los dos grandes bloques, el bloque capitalista liderado por Estados Unidos y el bloque socialista liderado por la Unión Soviética. A día de hoy, la expresión «Tercer Mundo» se emplea para agrupar a los países en vías de desarrollo, afectados por la pobreza y la exclusión.

373. ¿Qué se entiende por «liberalización económica»?

La liberalización es la ruptura de barreras en los mercados para dinamizar la actividad económica y fomentar la competencia. Se habla de liberalización cuando, por ejemplo, se anulan aranceles o fronteras económicas entre países o dentro de un mismo país, cuando se eliminan regulaciones estatales en determinados sectores, etc. En general, supone una pérdida de control sobre la economía por parte de terceros, normalmente el estado, por lo que en muchos casos está sujeta a controversia, ya que se corre el peligro de dejar desprotegidos ante el mercado y sus coyunturas a los sectores más vulnerables de la sociedad.

374. ¿Qué es una economía mixta?

La mayor parte de las economías del mundo no son mercados puros sin intervención del estado ni estados puros sin libertad de mercado, sino que se basan en un equilibrio entre las atribuciones propias del estado en la esfera económica y la libertad de iniciativa de los agentes individuales en el mercado, imprescindible para el progreso social y económico.

7
FILOSOFÍA

375. ¿Qué significa «filosofía»?

Significa en griego «amor a la sabiduría». Según la leyenda, el sabio y matemático griego Pitágoras se habría definido a sí mismo como filósofo, esto es, como alguien que ama la sabiduría.

376. ¿Por qué el ser y no la nada?

La pregunta «¿por qué el ser y no la nada?» la planteó en su momento Leibniz (1646-1716), pero fue popularizada por el pensador alemán Martin Heidegger en el siglo XX. Se trata de la pregunta fundamental de la filosofía: ¿por qué hay algo en vez de nada?, y entra de lleno en una temática que también abordan las grandes religiones.

377. ¿Quién fue Tales de Mileto?

Tales de Mileto (624-546 a. C.) fue un matemático y astrónomo nacido en Jonia (en la costa occidental de la actual Turquía), y para muchos el primer filósofo occidental. Hizo uso de la razón para buscar explicaciones naturales de los fenómenos del mundo en lugar de recurrir a los mitos. Se preguntó por la unidad y la multiplicidad de los entes de la naturaleza, concluyendo que el agua es el principio de todas las cosas.

378. ¿Quiénes eran los sofistas?

El término «sofista» se aplica a una serie de filósofos griegos anteriores y coetáneos a Sócrates. Eran maestros itinerantes. Destacan Protágoras (quien afirmó que «el hombre es la medida de todas las cosas»), Gorgias o Cratilo. Tras la severa crítica de Sócrates, el nombre «sofista» ha venido asociándose a incoherencia y sutileza.

379. ¿Quién fue Sócrates?

Sócrates (469-399 a. C.) era hijo de una partera, y decía que su labor consistía en ayudar a los demás a que sacasen lo mejor que llevaban dentro. Pensaba que la vida auténticamente humana debía estar guiada por la razón y por la búsqueda de la justicia, por lo que para muchos es el padre de la ética occidental. Fue condenado a muerte, acusado de corromper a la juventud de Atenas.

380. ¿Quién fue Platón?

Platón (428/427-348/347 a. C.), el principal discípulo de Sócrates, sostenía que nuestros sentidos solo nos muestran un mundo de apariencias, porque la

verdadera realidad subsiste en un mundo de ideas en el que se dan la justicia y el bien de modo pleno. Diálogos suyos como *El Banquete* o el *Fedón* se encuentran entre las obras más bellas de la historia de la filosofía. Fundó la Academia, una de las primeras instituciones de educación superior de la historia.

381. ¿Quién fue Aristóteles?

Aristóteles de Estagira (384-322 a. C.) ha sido uno de los intelectos más sobresalientes que ha conocido la humanidad. Sus contribuciones abarcan desde la filosofía (lógica, metafísica, ética) a la biología, pasando por el derecho, la política, la teoría de las artes… Se opuso al mundo de las ideas de su maestro Platón y sistematizó las leyes de la lógica. Muchas de sus obras se perdieron.

382. ¿Quién fue Epicuro y qué es el hedonismo? ¿Qué significa *carpe diem*?

Epicuro (341-270 a. C.) fue un filósofo griego que fundó una importante escuela. Sus doctrinas suelen calificarse de hedonistas (del griego *hedone*, «placer»), por su afirmación de que el objetivo de la vida debe ser la felicidad en cuanto ausencia de dolor y sufrimiento. El hedonismo también se resume en la frase latina *carpe diem*, es decir, «aprovecha el día», haciendo referencia a que lo importante es disfrutar de cada instante.

383. ¿Quiénes eran los estoicos?

Formaban parte de una importante escuela filosófica griega y helenística que comenzó en el siglo III a. C. Tuvo representantes tan distinguidos como Zenón de Citio, Epicteto, Séneca o el emperador romano Marco Aurelio (161-180 d. C.), y fue muy influyente en la ética cristiana. Los estoicos sostenían que el hombre debía alcanzar la virtud actuando de acuerdo con la naturaleza. Estoicismo ha venido a denotar resignación, abnegación y existencia virtuosa.

384. ¿Quién fue Séneca?

Lucio Anneo Séneca (4 a. C.-65) fue un filósofo y escritor romano nacido en Córdoba (Hispania), preceptor del emperador Nerón y autor de obras influyentes como *Sobre la brevedad de la vida*. Reflexionó sobre la virtud, la justicia y la felicidad y generalmente se le asocia con la filosofía estoica.

385. ¿Quién fue Hipatia?

Hipatia (355-415) fue una filósofa, astrónoma y matemática nacida en Alejandría y una de las mujeres más destacadas de la Antigüedad. Perteneció a la corriente filosófica del neoplatonismo, inspirada en la obra de Plotino. Murió linchada por una turba de exaltados cristianos en la plaza pública, acusada de paganismo.

386. ¿Quién fue Boecio?

Severino Boecio (480-525) fue un destacado filósofo cristiano de finales de la Antigüedad y principios de la Edad Media. Escribió obras de gran influencia como *La consolación de la filosofía* y redactó importantes comentarios a las grandes obras de los filósofos griegos.

387. ¿Quién fue el Pseudo-Dionisio Areopagita?

Un filósofo y teólogo de los siglos V y VI d. C., llamado «Pseudo-Dionisio» porque tradicionalmente se le había identificado con el Dionisio que aparece en los *Hechos de los apóstoles* del Nuevo Testamento durante el discurso de San Pablo en el Areópago de Atenas. La filosofía de Pseudo-Dionisio es considerada neoplatónica, y su tratamiento de las escalas del ser y de la naturaleza influyó notablemente en los pensadores medievales.

388. ¿Quién fue Avicena?

Avicena (980-1037) o Ibn Sina fue un importante filósofo, teólogo, médico y científico musulmán nacido en Persia. Asumió la herencia filosófica de Platón y Aristóteles y acuñó la distinción entre existencia y esencia, de gran influencia en la filosofía medieval europea.

389. ¿Quién fue Averroes?

Averroes (1126-1198) fue un filósofo y teólogo musulmán nacido en Córdoba y una de las figuras más destacadas de la cultura de Al-Andalus. Asumió gran parte del legado de Aristóteles y trató de hacer compatibles la razón y la fe islámica. También hizo contribuciones importantes a la jurisprudencia, a la medicina y a la física.

390. ¿Qué es la escolástica?

Denominación genérica que se aplica a la filosofía de la Edad Media, muy influenciada por el pensamiento griego (sobre todo Aristóteles) y de inspiración cristiana. La segunda escolástica se refiere a la renovación de la escolástica por parte de filósofos españoles como Francisco de Vitoria o Francisco Suárez en el siglo XVI.

391. ¿Qué es el problema de los universales?

Durante la Edad Media se hizo especialmente intensa la discusión sobre la existencia o inexistencia objetivas de los universales, es decir, de los conceptos abstractos, como por ejemplo «humanidad». Las escuelas medievales debatieron acaloradamente: los nominalistas negaban la existencia real de los universales, calificándolos de meros nombres (*nomina*), mientras que los realistas, de inspiración platónica, admitían su existencia objetiva.

392. ¿Qué es el argumento ontológico?

Intento de demostración de la existencia de Dios propuesto por el teólogo San Anselmo de Canterbury (1033-1109). Se llama «ontológico» porque parte de la idea del ser y no de la realidad, en oposición al argumento cosmológico que trata de probar la existencia de Dios a partir del mundo y de su contingencia. Para San Anselmo, tenemos la idea del ser más perfecto, pero este ser no sería el ser más perfecto si solo existiera en nuestra mente. Por lo tanto, debe existir también en la realidad. El argumento ontológico, asumido por Descartes, fue criticado duramente por Kant en el siglo XVIII.

393. ¿Qué son las «cinco vías»?

Santo Tomás de Aquino (1225-1274) propuso en su *Suma Teológica* cinco famosos argumentos o vías para demostrar la existencia de Dios:

El movimiento en el mundo exige que haya un primer motor inmóvil.
La existencia de causas en el mundo exige que haya una primera causa incausada y, por tanto, eterna.
La contingencia de las cosas del mundo (podrían ser o no ser) hace que tenga que existir un ser necesario, pues las cosas no pueden proceder de la nada.
Las perfecciones en el mundo se dan en grados, pero debe existir un ser que las posea en plenitud.
Los seres del mundo actúan persiguiendo fines, por lo que debe existir una inteligencia que guíe el mundo, a la que llamamos Dios.

Las cinco vías han sido muy influyentes en la historia de la filosofía, aunque fueron duramente criticadas por Kant en el siglo XVIII.

394. ¿Quién fue Guillermo de Ockham y en qué consiste su famosa navaja?

Guillermo de Ockham (1280-1348) fue un filósofo franciscano inglés que hizo importantes aportaciones a la lógica y la teoría de la ciencia, representando el tránsito paulatino de la escolástica al pensamiento moderno. La navaja de Ockham es uno de los principios básicos de la ciencia moderna y establece que en igualdad de condiciones, la explicación más simple y que requiere de menos supuestos debe ser preferida a la explicación más compleja e hipotética. Ockham lo expresó diciendo que «los entes no deben ser multiplicados sin necesidad». Fue un crítico implacable del papa Juan XXII de Avignon.

395. ¿Quién fue Francisco Suárez?

Francisco Suárez (1548-1617) fue un teólogo y filósofo jesuita español, el más importante de su tiempo. Enseñó en las universidades de Alcalá, Salamanca y Coimbra y escribió una obra vastísima, las *Disputationes Metaphysicae*, que se convirtieron en el libro de texto por excelencia en Europa. Suárez influyó en pensadores como Hugo Grocio o Leibniz y cultivó principalmente la metafísica y la filosofía del derecho, asumiendo, aunque distanciándose en puntos significativos, de Santo Tomás de Aquino.

396. ¿Quién fue Francis Bacon?

Francis Bacon (1561-1626) fue un filósofo y político inglés que desempeñó un papel importante en la revolución científica del siglo XVII (el origen de la ciencia moderna) y que reflexionó sobre el método científico como ideal de conocimiento.

397. ¿Quién fue Thomas Hobbes y qué célebre frase popularizó?

Thomas Hobbes (1588-1679) fue un filósofo político inglés con una dilatada vida, autor del famoso libro *Leviatán*, en el que concibió la sociedad como una lucha sin cuartel de todos contra todos. Popularizó la famosa frase de que «el hombre es un lobo para el hombre».

398. ¿Quién fue Descartes y qué significa su famosa frase «pienso, luego existo»?

René Descartes (1596-1650) fue un filósofo francés al que se le considera el padre de la filosofía moderna. Su «pienso, luego existo» (*cogito, ergo sum* en latín) significa que no puedo encontrar una certeza mayor que la de mi propia existencia como ser pensante. Descartes llegó a esta fórmula agobiado por las dudas sobre la existencia del mundo exterior.

399. ¿Quién fue Pascal?

Blais Pascal (1623-1662) fue un matemático, físico, teólogo y pensador francés. Sus obras principales son los *Pensamientos* y las *Cartas provinciales*. Reflexionó sobre la razón humana y el sentimiento y vivió una intensa experiencia religiosa. Suya es la frase «el corazón tiene razones que la razón no entiende».

400. ¿Quién fue Leibniz?

Gottfried Leibniz (1646-1716) fue un filósofo, matemático y diplomático alemán que hizo importantes contribuciones a la lógica formal y a la filosofía. Su pensamiento es racionalista, opuesto al empirismo, y considera que la realidad está compuesta por «mónadas» o sustancias infinitamente simples y aisladas. Trató de explicar la compatibilidad entre un Dios bueno y el mal en sus *Ensayos de Teodicea*. Fundó numerosas academias científicas en Europa.

401. ¿Quién fue Hume?

David Hume (1711-1776) fue un filósofo e historiador escocés, uno de los representantes más prominentes del empirismo. Para Hume, solo es válido el conocimiento con base en la experiencia. Se mostró escéptico frente a la metafísica y las religiones, y admirador de los logros de la ciencia moderna.

402. ¿Quién fue Rousseau?

Jean Jacques Rousseau (1712-1778) fue un filósofo nacido en Ginebra (Suiza) y una de las figuras más destacadas de la Ilustración. Importante pedagogo, fue uno de los precursores de la democracia moderna y sus obras inspiraron en gran medida la Revolución Francesa y el movimiento romántico. Para Rousseau, el hombre es bueno por naturaleza pero la sociedad le corrompe. Teorizó sobre el contrato social como fundamento del orden político.

403. ¿Quién fue Voltaire?

Voltaire (1694-1778) es el pseudónimo de un filósofo y escritor francés de la Ilustración que denunció el autoritarismo político y religioso y abogó por la libertad de pensamiento y por la reforma social. Escribió una ingente obra en la que trató temas como la tolerancia, las libertades civiles o el fanatismo religioso.

404. ¿Quién fue Kant?

Immanuel Kant (1724-1804) publicó en 1781 la *Crítica de la razón pura*, examinando el alcance de la razón humana e intentando integrar el racionalismo y el realismo. Para Kant, el entendimiento humano cuenta con unas categorías previas a la experiencia que organizan los contenidos que de ella proceden. Su programa filosófico se resume en unas célebres preguntas: ¿Qué puedo saber? ¿Qué puedo hacer? ¿Qué puedo esperar?

405. ¿Quién fue Hegel?

Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831) es el principal representante del idealismo alemán. En obras como la *Fenomenología del espíritu* o la *Enciclopedia de las ciencias filosóficas* intentó reconciliar la razón y la naturaleza, describiendo la realidad y la historia como un proceso de continua superación de contradicciones (esquematizadas en la tríada tesis/antítesis/síntesis) hasta alcanzar el espíritu absoluto. Para Hegel, todo lo real es racional, y todo lo racional es real.

406. ¿Quién fue Schopenhauer?

Arthur Schopenhauer (1788-1860) fue un filósofo alemán que en *El mundo como voluntad y representación* afirmó la primacía de la voluntad sobre la razón. Admirador de la música y del budismo, pensaba que la felicidad residía en la negación de los interminables deseos humanos y en el sentimiento de compasión con el sufrimiento de los demás.

407. ¿Quién fue Feuerbach?

Ludwig Feuerbach (1804-1872) fue un filósofo alemán, especialmente célebre por la publicación de *La esencia del cristianismo* en 1841, en la que concebía la religión como una proyección de las necesidades y ansias humanas. Es uno de

los principales teóricos del ateísmo moderno e influyó decisivamente en Marx.

408. ¿Quién fue John Stuart Mill?

John Stuart Mill (1806-1873) fue un filósofo, lógico y economista inglés. Influido por el utilitarismo de Bentham, para Stuart Mill la libertad de cada individuo tiene como límite la libertad ajena. Analizó la inducción científica y en el terreno económico defendió el libre mercado y rechazó la esclavitud.

409. ¿Quién fue Kierkegaard?

Sören Kierkegaard (1813-1855) fue un filósofo danés que, generalmente calificado de existencialista y opuesto al idealismo de Hegel, concibió la fe religiosa como un salto en el vacío, aunque criticó el cristianismo institucional.

410. ¿En qué consiste la filosofía de Marx, el marxismo?

Karl Marx (1818-1883) fue un filósofo, economista y sociólogo alemán de origen judío, autor de obras tan importantes como *El Capital* o *El manifiesto comunista* (junto con Friedrich Engels). Para Marx, la historia es fruto de la exclusiva acción de los hombres y responde a la continua lucha entre las clases sociales. Aspectos tan importantes de la cultura humana como el arte y la religión no son autónomos, sino que dependen de las condiciones socioeconómicas en las que surgen, porque la pertenencia a una u otra clase social determina, para Marx, el modo de concebir el ser humano, el mundo y la historia. De él es la célebre frase: «Los filósofos solo han intentado comprender el mundo, pero lo que hace falta es cambiarlo».

411. ¿Quién fue Nietzsche y en qué consistía, según él, el «superhombre»?

El filósofo alemán Friedrich Nietzsche (1844-1900) escribió importantes obras como *Así habló Zaratustra* o *El Anticristo*. Para Nietzsche, el hombre actual debe dejar paso al superhombre, un ser que se sitúa más allá del bien y del mal y que es dueño pleno de su destino. Aunque no hay consenso sobre lo que entendía por «superhombre», generalmente se asocia a su idea de la muerte de Dios y del nuevo hombre que emerge tras la desaparición de Dios.

412. ¿Quién fue Bertrand Russell?

Bertrand Russell (1872-1970) fue un filósofo, matemático y activista inglés, premio Nobel de Literatura en 1950. Su principal obra filosófica son los *Principia Mathematica*, escritos junto con Alfred North Whitehead, en los que se propuso reducir la matemática a lógica. También reflexionó sobre el lenguaje y la religión.

413. ¿Quién fue Ortega y Gasset?

José Ortega y Gasset (1883-1955) fue un filósofo y ensayista español que propuso la razón vital en sustitución de la razón cartesiana y que concibió el ser humano como la suma de su yo y de sus circunstancias. Ortega fue una figura clave en la recepción española del pensamiento europeo de la época.

414. ¿Quién fue Heidegger?

Martin Heidegger (1889-1976) fue un filósofo alemán, uno de los más influyentes del siglo XX. En *Ser y tiempo* (1927) describió la temporalidad como el horizonte del ser, y definió al hombre como un *dasein*, un «ser ahí» en alemán, un ente arrojado al mundo y encaminado necesariamente a la muerte. Criticó a la metafísica occidental por haber olvidado el ser.

415. ¿Quién fue Wittgenstein?

Ludwig Wittgenstein (1889-1951) fue un filósofo austriaco afincado en Inglaterra que en un primer momento trató de mostrar que todos los problemas filosóficos eran problemas de lenguaje y que en una segunda etapa acuñó el concepto de «juegos de lenguaje».

416. ¿Quién fue Popper?

Karl Popper (1902-1994) fue un filósofo de la ciencia austriaco que enseñó en la *London School of Economics* y que afirmó que las proposiciones científicas no pueden ser verificadas, sino solo «falsadas», ya que para verificar por completo un enunciado habría que examinar todos los casos posibles en los que se aplica. Describió su ideal de sociedad en *La sociedad abierta y sus enemigos*.

417. ¿Quién fue Sartre?

Jean Paul Sartre (1905-1980) fue uno de los filósofos franceses más influyentes del siglo XX. Escritor y dramaturgo, rechazó el premio Nobel de Literatura en 1964. Sartre se inscribe dentro del movimiento existencialista, al que dedicó *El existencialismo es un humanismo*. Estuvo influido por Heidegger, aunque posteriormente asimiló el pensamiento marxista.

418. ¿Quién fue Simone de Beauvoir?

Simone de Beauvoir (1908-1986) fue una pensadora feminista francesa, compañera de Jean Paul Sartre. Con *El segundo sexo*, publicado en 1949, denunció la situación de opresión padecida por las mujeres y estableció el principio de que la mujer no nace, sino que se hace por el influjo de la sociedad y de la cultura.

419. ¿Quién fue Foucault?

Michel Foucault (1926-1984) fue un filósofo francés, autor de la *Historia de la*

locura, que estudió las relaciones de poder que se establecen en la sociedad y en el conocimiento haciendo uso de la sociología, la psiquiatría y la historia.

420. ¿Quién es Noam Chomsky?

Noam Chomsky (1928) es un célebre lingüista y pensador estadounidense de origen judío, profesor en el MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), que saltó a la fama por su teoría de la gramática generativa, de la gramática universal y de la capacidad innata para el lenguaje. Chomsky también se ha caracterizado por sus constantes críticas a la política exterior de Estados Unidos y de Israel. Es uno de los intelectuales más leídos y citados de todo el mundo.

421. ¿Quién es Habermas y qué son la Escuela de Frankfurt y la teoría crítica?

Jürgen Habermas (1929) es un filósofo y sociólogo alemán de la Escuela de Frankfurt, muy influyente por sus estudios sobre la esfera pública o la ciencia como ideología. Una de sus obras principales es *Conocimiento e interés*. La Escuela de Frankfurt fue fundada en 1930 y ha contado con miembros tan importantes como Theodor Adorno o Max Horkheimer, autores muy originales dentro del marxismo que sentaron las bases de la teoría crítica, una aproximación filosófica que no se conforma con explicar los fenómenos sociales, sino que busca transformar la sociedad.

422. ¿Qué sostiene el racionalismo?

Es el tipo de filosofía que predominó en la Europa continental durante el siglo XVII, con figuras como Descartes, Malebranche, Spinoza y Leibniz. Para los racionalistas, la mente humana dispone de ideas innatas que no adquiere de la experiencia y la razón es la fuente primordial de conocimiento. Los racionalistas sentían gran admiración por la matemática y por su capacidad deductiva.

423. ¿Qué es la Ilustración y cuál fue su obra cumbre?

La Ilustración o época de las «Luces» fue un importante movimiento cultural y filosófico que tuvo gran desarrollo en Francia, Escocia y Alemania, caracterizado por la afirmación de la supremacía de la razón para organizar la sociedad y guiar la vida frente a toda clase de autoritarismo y de superstición. La obra cumbre de la Ilustración fue la *Enciclopedia* (1751-1772), dirigida por Diderot y D'Alembert.

424. ¿Qué sostiene el utilitarismo?

Surge en Inglaterra en el siglo XVIII con figuras como Jeremy Bentham, y en el terreno ético sostiene que el valor de las acciones humanas se mide por sus consecuencias (en términos de utilidad) y no por el bien intrínseco que persiga.

425. ¿Qué son el ateísmo y el agnosticismo?

En términos generales, puede decirse que el ateísmo se caracteriza por negar la existencia de un ser supremo que suele denominarse Dios. La palabra «agnóstico» la acuñó un discípulo de Darwin, el inglés Thomas Huxley (1825-1895), para denotar al que ni afirma ni niega la existencia de Dios, sino que afirma que esta cuestión no se puede resolver y por tanto se mantiene en un cierto grado de indiferencia.

426. ¿Qué sostienen el materialismo y el idealismo?

El materialismo afirma que el único tipo de realidad que existe es la materia, y que toda forma de realidad puede reducirse, en el fondo, a un sustrato material. El idealismo se refiere, fundamentalmente, al idealismo clásico alemán de Fichte, Schelling y Hegel, desarrollado a principios del siglo XIX. Para el idealismo, el modo en que conocemos el mundo viene determinado por nuestra conciencia, y la realidad externa a nosotros no consiste solo en lo que podemos percibir mediante los sentidos.

427. ¿Qué sostiene el empirismo?

Se trata de un movimiento filosófico que se remonta a la antigua Grecia pero que alcanzó auge en Occidente con David Hume en el siglo XVIII. Para el empirismo, todo conocimiento válido procede de la experiencia. Los empiristas encuentran en las ciencias de la naturaleza el ideal de conocimiento.

428. ¿Qué es el pragmatismo?

Fue puesto en boga por el filósofo y psicólogo estadounidense William James (1842-1910). Para el pragmatismo, la verdad de un enunciado se verifica en sus consecuencias prácticas o efectos. Se relaciona con el empirismo y es opuesto al racionalismo.

429. ¿Qué es el historicismo?

Suele entenderse por historicismo el movimiento filosófico que afirma que la verdad depende del momento histórico en que se formula y que, por tanto, no hay verdades absolutas independientes del tiempo en que se plantean. Aún con matices, pueden ser considerados historicistas pensadores como Hegel y Marx.

430. ¿Qué sostiene el existencialismo?

Los existencialistas centran su discurso filosófico en el individuo, que no posee una esencia previa que lo defina de antemano, sino que va construyendo su esencia o identidad a base de existir. En palabras de Jean Paul Sartre, en el existencialismo la existencia precede a la esencia. Dentro de este movimiento destacan pensadores como Kierkegaard, Nietzsche, Heidegger, Jaspers o Sartre.

431. ¿Qué es la hermenéutica?

En griego, *hermeneuo* significa «interpretar». Por hermenéutica se entiende el movimiento filosófico inspirado en la obra de Hans Georg Gadamer (1900-2002), autor del influyente *Verdad y método*, que estudia los modos de interpretar un texto y la teoría de la interpretación.

432. ¿Qué es el deconstruccionismo?

Una técnica iniciada por el filósofo francés Jacques Derrida (1930-2004) que lee exhaustivamente cada texto en búsqueda de sus contradicciones e incongruencias, cuestionando las asunciones de que parte el autor y poniendo de relieve sus limitaciones y su falta de fundamentación.

433. ¿Cuáles son las características de la posmodernidad?

La posmodernidad es un movimiento filosófico surgido en Francia en la segunda mitad del siglo XX que rechaza las verdades absolutas y los grandes enunciados filosóficos, oponiéndose a la confianza moderna en la razón humana. El término también denota el tipo de sociedad que prima en el mundo occidental a finales del siglo XX y principios del siglo XXI.

434. ¿Qué estudia la epistemología?

Episteme significa «conocimiento» en griego. La epistemología es la rama de la filosofía que estudia el conocimiento: cómo lo adquirimos, qué podemos saber, qué no podemos saber, etc.

435. ¿Qué es la ética?

Una rama de la filosofía que estudia la acción humana en sus medios y en sus fines, proponiendo eventualmente un ideal de vida buena. Grandes filósofos éticos han sido Sócrates, Aristóteles, Kant o Nietzsche.

436. ¿Qué es el imperativo categórico?

La norma ética suprema para Kant, y dice así: «Obra solo de forma que puedas desear que la máxima de tu actuación se convierta en una ley universal». Constituye uno de los resultados más bellos de la ética occidental.

437. ¿Qué era la virtud para los griegos?

La *areté* o virtud desempeñaba un importante papel en la ética de los grandes filósofos griegos (Sócrates, Aristóteles…), para quienes la virtud era un hábito desarrollado por el individuo que le permitía connaturalizarse con el bien.

438. ¿En qué consiste la filosofía analítica?

Es una tendencia que ha gozado de gran desarrollo en el ámbito anglosajón

(Reino Unido y Estados Unidos, fundamentalmente), que presta gran atención al estudio del lenguaje que sirve de base a las afirmaciones filosóficas. Enormemente influida por los progresos en lógica matemática, la filosofía analítica ha contado con figuras tan relevantes como Bertrand Russell o Ludwig Wittgenstein.

439. ¿Qué significan las expresiones «*a priori*» y «*a posteriori*»?
En la filosofía de Kant, «*a priori*» significa lo que es previo a la experiencia, mientras que «*a posteriori*» es lo adquirido a través de la experiencia y depende de ella.

440. ¿Qué es el escepticismo?
Por lo general, el escepticismo duda de la veracidad de afirmaciones y enunciados que van más allá de lo que resulta perceptible a nuestros sentidos. Las grandes cuestiones filosóficas serían en sí mismas irresolubles por no contar con una base empírica.

441. ¿Qué estudia la metafísica?
«Metafísica» significa en griego «lo que está más allá de la física», en referencia a que Andrónico de Rodas situó los libros de Aristóteles que trataban sobre la filosofía primera después de sus libros sobre física. La metafísica o filosofía primera, según Aristóteles, estudia cada ente en cuanto ente, preocupándose por los principios fundamentales de la realidad y de las distintas ciencias. Desde el siglo XVIII, y especialmente con Kant, el carácter científico de la metafísica ha sido ampliamente cuestionado.

442. ¿Qué estudia la lógica?
Es una disciplina que guarda estrecha relación con la filosofía y con las matemáticas, y que estudia los tipos de argumentación y de demostración. La lógica clásica fue sistematizada por los griegos, sobre todo Aristóteles, y la moderna lógica matemática ha sido esencial en el desarrollo de la informática.

443. ¿Qué afirma el principio de no contradicción?
Fundamental en la lógica, afirma que una cosa no puede ser y no ser lo mismo, en el mismo sentido de lo mismo, al mismo tiempo. Si en un determinado momento el ojo es azul, es imposible que el ojo no sea azul en ese determinado momento, si entendemos por azul lo mismo en ambos casos.

444. ¿Qué es un silogismo y quién los estudió?
En lógica, un silogismo es un argumento en el que la conclusión se deduce de dos premisas (una mayor y una menor). El más famoso de los silogismos se

refiere a Sócrates: «Todos los hombres son mortales. Sócrates es hombre. Por tanto, Sócrates es mortal». El término medio que conecta ambas premisas es «hombre». Aristóteles hizo un extenso estudio de los silogismos.

8
RELIGIÓN, MITOLOGÍA Y SOCIEDAD

445. ¿Qué significa el término «mito»?

En griego, «mito» significa «historia, cuento». Los mitos son representaciones imaginarias que muchas culturas, religiones y filoso fías (como la de Platón) han empleado para explicar determinados fenómenos o acontecimientos y para expresar experiencias, sentimientos e ideas que trascendían lo inmediatamente perceptible.

446. ¿Qué son el politeísmo y el monoteísmo?

«Politeísmo» significa, literalmente, «muchos dioses», y se aplica a las religiones que creen en la existencia de varios dioses. El monoteísmo es la creencia en un solo dios. Judaísmo, cristianismo e Islam son las principales religiones monoteístas, aunque la frontera entre politeísmo y monoteísmo no es fácil de fijar, porque en las religiones teóricamente politeístas siempre suele haber una deidad o principio superior.

447. ¿Qué es el sincretismo religioso?

La actitud de yuxtaposición o mezcla de distintas religiones o sensibilidades religiosas, asimilando o profesando al mismo tiempo elementos de las diferentes religiones.

448. ¿Qué es la secularización?

Un proceso especialmente relevante en los países occidentales, mediante el cual la sociedad se va desligando paulatinamente del elemento religioso, que cada vez juega un papel menor en la vida pública. En general se relaciona con los avances científicos, médicos, sociales y económicos, así como con la pérdida de confianza en las instituciones religiosas tradicionales.

449. ¿Qué son un tótem y un tabú y qué famoso autor relacionó ambos conceptos?

En las culturas primitivas, el tótem servía como distintivo de la tribu o del clan, y normalmente venía representado por animales u otras formas naturales. En Polinesia, la palabra «tabú» se emplea para designar algo prohibido, algo que no debe realizarse. El padre del psicoanálisis, Sigmund Freud, publicó un famoso ensayo en 1913 titulado *Tótem y tabú* en el que, tomando datos de la antropología cultural y en especial del estudio de la tribus africanas y australianas, examinó los ta búes sociales de los pueblos primitivos y en particular la prohibición del incesto, que él interpretó desde el complejo de

Edipo.

450. ¿Qué es el animismo?
Un conjunto de creencias religiosas que giran en torno a la existencia de espíritus (*animae* en latín) en los seres de la naturaleza. De este modo, plantas, animales y lugares de la naturaleza estarían dotados de inteligencia y voluntad.

451. ¿Qué es el dualismo?
Una doctrina religiosa y filosófica que sostiene la existencia de dos principios supremos, al modo de dos divinidades supremas: el bien y el mal, en pugna constante. Suele considerarse que el zoroastrismo, el gnosticismo o el maniqueísmo han sido religiones y filosofías dualistas.

452. ¿Quién es Quetzacoatl?
El quetzal-serpiente, ya que *coatl* significa «serpiente» en lengua nahuatl, era uno de los dioses más importantes de la religión azteca, dios de los cielos y creador del mundo.

453. ¿Qué era el Olimpo para los griegos?
En la religión griega, el Olimpo era el monte donde habitaban los dioses. El monte Olimpo es el monte más alto de Grecia, con casi 3000 metros.

454. ¿Cuáles eran los principales dioses de la religión griega?
Había doce divinidades principales: Zeus (rey de los dioses), Hera (esposa de Zeus), Poseidón (dios del mar), Apolo (dios de la luz y la profecía), Artemisa (diosa de los bosques y de la fertilidad), Afrodita (diosa del amor), Ares (dios de la guerra), Dionisio (dios del vino), Atenea (diosa de la heroicidad y de la sabiduría), Hermes (dios de la oratoria y mensajero de los dioses), Démeter (diosa de las cosechas) y Hestia (diosa del hogar).

455. ¿Cuáles eran los principales dioses de la religión romana?
La religión romana fue notablemente sincretista, lo que significa que asumió divinidades de otras culturas y las integró en un panteón repleto de dioses. La mayoría de estas deidades procedían de Grecia (la Venus romana era la Afrodita griega, Zeus era llamado Júpiter, etc.), de la religión etrusca o de Persia (el dios Mitra) y Egipto (la diosa Isis).

456. ¿Qué narra el mito de Teseo y el Minotauro?
El rey Minos de Creta había derrotado a los atenienses y les había impuesto un terrible castigo: cada siete años debían enviar siete doncellas y siete hombres jóvenes al laberinto del Minotauro, mitad hombre y mitad toro, para ser

asesinados. El héroe Teseo fue como voluntario al laberinto y gracias a un hilo que le regaló Ariadna, hija de Minos, que se había enamorado de él, logró matar al Minotauro y escapar del laberinto. Teseo había prometido a Ariadna llevársela con él, pero no lo hizo. En venganza, Ariadna cambió el color de las velas de su barco, de tal modo que Egeo, padre de Teseo, creyó que su hijo había muerto y se suicidó antes de que arribara el barco.

457. ¿Qué narra el mito de Sísifo y qué famoso escritor del siglo XX lo recogió?
Sísifo fue condenado a subir una pesada piedra a lo alto de una colina, piedra que, una vez alcanzada la cima, volvía a caer al suelo. El castigo duraría eternamente. El mito de Sísifo expresa el sinsentido de la vida, y fue recogido por el escritor francés nacido en Argelia Albert Camus (premio Nobel de Literatura en 1957) en *El mito de Sísifo*, sobre lo absurdo de la existencia humana.

458. ¿Qué narra el mito de Prometeo y en qué escritores modernos influyó?
Prometeo robó el fuego a los dioses para entregárselo a los hombres. Este mito expresa la rebelión del ser humano contra las fuerzas que teóricamente le superan, así como la búsqueda del conocimiento que libera de las cadenas de la ignorancia. Influyó notablemente en los escritores del romanticismo europeo, y en especial en la británica Mary Shelley, cuyo *Frankenstein* llevaba como subtítulo «el moderno Prometeo».

459. ¿Quién fue Pandora?
En la mitología griega, Pandora fue la primera mujer (el equivalente a la Eva judeocristiana) a la que cada dios había otorgado su mayor don. Como castigo por el robo del fuego divino cometido por Prometeo, los dioses dieron a Pandora una caja en la que estaban todos los males y vicios. La caja fue abierta y de ella salieron todos los males, quedando dentro únicamente la esperanza como lo último que se pierde.

460. ¿Quién fue Aracne?
El mito de Aracne narra la historia de una joven que tejía de modo extraordinario. Tal era su talento para tejer, que ella aseguraba poder hacerlo mejor que la mismísima diosa Atenea. Atenea aceptó el desafío y compitió con Aracne para ver quién producía el mejor tejido. Aunque el resultado fue similar, el tejido de Atenea poseía un brillo especial que solo una diosa, y no una mortal, podía crear. Atenea castigó a Aracne por su insolencia convirtiéndola en una araña, condenada a tejer de por vida. El mito expresa lo inútil que es para los humanos rebelarse contra los dioses.

461. ¿Quién fue el rey Arturo?

El protagonista de una serie de leyendas de la literatura europea que integran el llamado «ciclo artúrico», y que incluye a personajes como el mago Merlín, la espada Excálibur o los caballeros de la mesa redonda. Parece ser que Arturo fue un rey de Inglaterra que en el siglo VI luchó contra los invasores sajones procedentes de la Europa continental.

462. ¿Qué es la religión bahá'í?

La religión o fe bahá'í fue fundada en Persia a finales del siglo XIX por Bahá'u'llah («gloria de Dios») como una escisión del Islam, y a día de hoy cuenta con más de seis millones de fieles. Sus principales enseñanzas se refieren a la unidad del género humano en un proyecto común y en la revelación de Dios a los hombres a través de sucesivas manifestaciones (Abraham, Buda, Cristo, Mahoma, Bahá'u'llah…).

463. ¿En qué consisten el confucianismo y el taoísmo?

El confucianismo es el conjunto de las enseñanzas del maestro chino Confucio (551-479 a. C.), que insisten en la importancia de la justicia y de la sinceridad en las relaciones sociales. El taoísmo es otra de las grandes escuelas filosóficas y religiosas de China y se basa en el seguimiento del *Tao* («camino» en chino) de la compasión, la moderación y la humildad.

464. ¿En qué consiste el jainismo?

Se trata de una religión que surge en la India en el siglo VI a. C. gracias a Mahavira y en oposición al hinduismo oficial. Para los jainistas, el mundo es eterno y no existe un dios personal. El jainismo es una religión sumamente ascética (basada en la renuncia y la abnegación personales) que cree en la *ahimsa*, la no violencia, y por tanto prohíbe matar cualquier animal, incluyendo los insectos. Los jainistas son vegetarianos y creen en la reencarnación.

465. ¿En qué consiste el sintoísmo?

El sintoísmo agrupa las creencias y prácticas religiosas tradicionales de Japón. Es una religión de tipo animista, es decir, caracterizada por el culto a los espíritus de la naturaleza, los denominados *kami*.

466. ¿Qué son las castas?

El sistema de castas (*varna* en sánscrito) es una forma de organización social propio de la India promovida por la religión hindú. Las personas quedan estratificadas de modo rígido en cuatro castas o clases sociales: *brahmanes* o sacerdotes, *chatrias* (políticos y militares), *vaisias* (comerciantes y artesanos) y *shudras* (esclavos). Fuera de las castas están los *dalit* o intocables, el estamento

más bajo de la sociedad, que no procede, a diferencia de las castas, de ninguna parte del dios Brahma.

467. ¿Quiénes son Brahma, Visnú y Shiva?

En la religión hindú, Brahma es el dios creador, Visnú el conservador y Shiva el destructor o modificador. La naturaleza y la historia consisten en continuos ciclos de creación, mantenimiento y destrucción (o transformación).

468. ¿Qué son los Vedas?

El conjunto de textos sagrados más antiguos del hinduismo, muchos de los cuales se remontan al segundo milenio a. C. *Veda* significa, en sánscrito, «conocimiento».

469. ¿Qué es un avatar?

En el hinduismo, los dioses pueden tomar forma humana en lo que se conoce como «avatares», una especie de encarnación. En sánscrito, «avatar» significa «el que desciende», análogo al concepto de *kénosis* o descendimiento del cristianismo.

470. ¿Quién es Krishna?

Para muchos hindúes, Krishna («el oscuro») es el octavo avatar del dios Visnú. Krishna es una de las figuras más importantes del hinduismo, rodeada de leyendas y de diferentes representaciones y títulos.

471. ¿Por qué son tan importantes Benarés y el río Ganges?

En el hinduismo, el río Ganges a su paso por la ciudad de Benarés, en la India, posee un importante significado religioso relacionado con el perdón de las malas acciones que se consigue bañándose en sus aguas.

472. ¿De dónde procede el yoga?

El yoga es una técnica de relajación, concentración y meditación que se ha hecho enormemente popular en occidente y que procede de la religión hindú. Los *yoguis* son, en la India, los maestros que enseñan este tipo de disciplina mental y física.

473. ¿Qué es el karma?

«Karma» es una palabra sánscrita que significa «acción». Constituye uno de los conceptos centrales de varias religiones asiáticas como el hinduismo, el budismo, el jainismo o la religión sij. El karma indica la responsabilidad de cada individuo en los efectos de sus acciones, a modo de una ley de causa-efecto entre la acción personal y el destino de la vida.

474. ¿Qué son los mantra?

Oraciones breves presentes en las grandes religiones de la India (hinduismo, budismo…) que abarcan distintos aspectos de la vida y que, por lo general, están concebidos para ser repetidos continuamente.

475. ¿En qué consiste la creencia en la reencarnación y qué religiones la admiten?

Para determinadas religiones, la vida del individuo no concluye con la muerte, sino que de acuerdo con la ley del karma, el peso de sus acciones puede hacer que su alma (su identidad) se reencarne en otra forma de vida, hasta que pueda finalizar el ciclo de reencarnaciones (*samsara* en sánscrito).

476. ¿Quién fue Buda y qué enseñó?

Siddharta Gautama (560-480 a. C.) fue un príncipe nacido en Lumbini, Nepal. Abandonó las comodidades de su palacio y contempló con sus propios ojos la vejez y el sufrimiento. Meditando debajo de una higuera se propuso descubrir la verdad sobre el sufrimiento, concluyendo que el sufrimiento es el fruto del deseo, y que solo anulando el deseo puede anularse el sufrimiento. «Buda» significa en sánscrito «el Iluminado».

477. ¿Qué es el nirvana?

El nirvana (una palabra sánscrita) es un concepto central del budismo y alude al estado de paz, plenitud y serenidad que se puede lograr cuando tiene lugar la liberación del sufrimiento y del ciclo de reencarnaciones.

478. ¿Quién es el Dalai Lama?

El líder del budismo tibetano. El actual Dalai Lama, Tenzin Gyatso (1935), es el decimocuarto Dalai Lama y obtuvo el premio Nobel de la Paz en 1989.

479. ¿Quiénes son los sij?

Profesan una religión surgida en la India en el siglo XV a partir de las enseñanzas del gurú Nanak. Creen en una divinidad universal (*Vahiguru*), y en su práctica religiosa juega un papel importante la meditación personal.

480. ¿Qué es el Yin Yang?

Un concepto que procede de la filosofía tradicional de China y que denota la unidad de los opuestos, que se complementan en la naturaleza y, en particular, en el ser humano.

481. ¿Qué es la *New Age*?

La *New Age* («Nueva Era» en inglés) es un movimiento religioso, filosófico y

cultural que ha adquirido gran importancia en la segunda mitad del siglo XX y a comienzos del siglo XXI, caracterizado por una incorporación sincretista de elementos de varias religiones y por una visión holista de la realidad (la naturaleza y el espíritu contemplados como un todo). Asume categorías propias del esoterismo, el ecologismo, el misticismo y las religiones tradicionales.

482. ¿En qué consiste el zoroastrismo y cuál es su libro sagrado?

El zoroastrismo, o mazdeísmo, es la religión fundada por Zaratustra en Persia, que a día de hoy sigue vigente principalmente en Irán, India y Pakistán. El zoroastrismo es una religión dualista que cree en la existencia de dos coprincipios: Ahura Mazda (el Bien) y Angra Mainyu (el Mal). Los zoroastrianos creen en la renovación del mundo al final de los tiempos y dan culto al fuego, símbolo del poder creador. El Avesta es su libro sagrado.

483. ¿Quién fue Zaratustra y qué célebre filósofo escribió un libro sobre él?

Zaratustra o Zoroastro, el fundador del zoroastrismo, fue un profeta que vivió en Persia en el siglo VI a. C., aunque otras teorías sugieren que pudo haber nacido varios siglos antes. El filósofo alemán Friedrich Nietzsche publicó un famoso libro titulado *Así habló Zaratustra*, donde ponía en boca de este profeta su visión del mundo, el hombre y la historia.

484. ¿Qué es el orfismo?

Un conjunto de creencias y prácticas religiosas que florecieron en Grecia a partir del siglo VI a. C., y que la leyenda atribuye a Orfeo. El orfismo influyó significativamente en grandes filósofos griegos como Pitágoras y Platón, y posiblemente en el cristianismo. Los órficos creían que el ser humano posee un alma inmortal que está encerrada en un cuerpo mortal, y también aceptaban la *metempsícosis* o trasmigración de las almas (similar a la reencarnación).

485. ¿Qué son el esoterismo, las sectas iniciáticas y las religiones mistéricas?

El esoterismo es un conjunto de creencias y prácticas teóricamente reservadas a un grupo selecto de elegidos o «iniciados». Las religiones mistéricas (*misterion* en griego hace referencia a una doctrina o rito secreto), influyentes en el mundo greco-romano, eran de carácter esotérico, ya que solo los iniciados podían tener acceso al conocimiento de los misterios. Por ejemplo, los misterios eleusinos eran ritos de iniciación en el culto a la fertilidad.

486. ¿Qué significan «Islam» y «musulmán»?

«Islam» significa en árabe «sumisión», y «musulmán» es «el que se somete a Dios» (*Allah*).

487. ¿Quién fue Mahoma?

Mahoma o Muhammad es para los musulmanes el sello de los profetas, a través de quien Dios ha hablado de manera definitiva. Nació en La Meca, en Arabia, en torno al año 570, y murió en Medina el año 632. Mahoma fue un distinguido comerciante y viajero que comenzó a predicar la doctrina del Islam a las tribus de la Península Arábiga.

488. ¿Qué es la Hégira?

La Hégira (en árabe, «migración») es la huida del profeta Mahoma y de sus seguidores de La Meca a Medina el año 622, y marca el inicio del calendario islámico.

489. ¿Cuál es el símbolo del Islam y qué famosa organización humanitaria lo usa?

El símbolo de la religión islámica es la Media Luna. La organización de la Cruz Roja Internacional también usa como emblema la Media Luna Roja cuando opera en países de mayoría islámica.

490. ¿Cuáles son los cinco pilares del Islam?

La profesión de fe (solo hay un Dios y Mahoma es su profeta), la oración ritual a Dios cinco veces al día, la limosna, el ayuno durante el mes del Ramadán y el peregrinaje a La Meca al menos una vez en la vida.

491. ¿En qué consiste el calendario islámico?

Es de tipo lunar, no solar, con 354 días en total. Comienza con la fecha de la Hégira de Mahoma de La Meca a Medina el año 622 de la era cristiana, por lo que, teniendo en cuenta que los años no equivalen a los del calendario solar cristiano, 2008 es el año 1429 de la Hégira.

492. ¿Por qué es tan importante el Ramadán para los musulmanes?

Según la tradición, Dios reveló el Corán a Mahoma durante el mes del Ramadán, el noveno del calendario islámico. Los musulmanes deben ayunar (no pueden comer ni beber, ni tampoco fumar) desde la salida hasta la puesta del Sol como ofrenda a Dios.

493. ¿Qué es el Corán?

En árabe «Corán» significa «recitación». Es el libro sagrado del Islam, y para los musulmanes fue revelado por Dios al profeta Mahoma. El Corán comienza con la fórmula «en el nombre de Dios, el compasivo, el misericordioso».

494. ¿Qué es la Kaaba?

Una piedra que se encuentra en La Meca, en Arabia Saudí, y constituye el lugar más sagrado del Islam. Los musulmanes deben viajar al menos una vez en la vida a La Meca, y al orar diariamente, deben hacerlo en dirección a La Meca para orientar sus rezos hacia la Kaaba. Para los musulmanes, Abraham puso la Kaaba como punto de encuentro entre Dios y la realidad terrenal.

495. ¿En qué se diferencian los sunitas y los chiitas?
Los suníes o sunitas representan el grupo mayoritario dentro del Islam, y su nombre deriva del árabe *sunnah* («el camino del Profeta»). Los chiíes o chiitas, mayoritarios en algunos países, como Irán, sostienen que Alí, yerno de Mahoma por estar casado con su hija Fátima, fue el verdadero sucesor del Profeta y no el califa Abu Bakú (el primero de los califas ortodoxos para los suníes).

496. ¿Qué es el sufismo?
Una corriente teológica dentro del Islam con una importante vertiente mística. Uno de sus autores más importantes fue el persa Al-Gazel (1058-1111).

497. ¿Qué es un ayatolá y quién fue Jomeini?
«Ayatolá» significa en árabe «señal de Dios» y se aplica al experto en ciencias islámicas (teología, jurisprudencia…) que ha alcanzado el mayor rango dentro del clero del Islam chií. Jomeini (1902-1989) lideró la revolución iraní de 1979 que puso fin al reinado del *sha* Muhammad Reza-Pahlavi, convirtiéndose en el gran ayatolá.

498. ¿Qué es la *sharía*?
El cuerpo legal del Islam, y se basa en fuentes como el propio Corán o el *jadiz* (los dichos del Profeta) para proponer normas que atañen a todos los aspectos de la vida social, económica e individual.

499. ¿Quién es el Aga Khan?
El líder de los musulmanes ismaelitas, una importante rama del Islam chií. Actualmente el título lo posee el Aga Khan IV (1936), dueño de una considerable fortuna y filántropo a nivel global.

500. ¿Qué es un califato y quiénes fueron los omeyas y los abbásidas?
El califato es la forma política en que se organizó el Islam suní a la muerte de Mahoma. Los omeyas fueron una dinastía de califas que gobernó el imperio islámico (que abarcaba todo Oriente Próximo, el Norte de África y la Península Ibérica) desde su capital, Damasco, entre el 660 y el 750. Los abbásidas fueron otra familia de califas que, tras exterminar a los omeyas, tomaron el poder y establecieron su capital en Bagdad vigente desde el 750 hasta la destrucción de

Bagdad por los mongoles en 1258.

501. ¿En qué creen los judíos?
En la existencia de un solo Dios, creador del mundo, que se ha manifestado al pueblo de Israel y con el que ha establecido una alianza eterna. Como sello de esta alianza, Dios ha dado a Israel la Torá, la Ley, para que actúe de acuerdo con ella.

502. ¿Quiénes son los profetas mayores del judaísmo?
Isaías, Jeremías, Ezequiel y Daniel.

503. ¿Qué es la Torá?
Se refiere tanto a la Ley como al conjunto de libros que contienen la Ley en las sagradas escrituras del Pueblo de Israel (la *Tanak* o Biblia).

504. ¿Por qué es tan importante el sábado para los judíos?
El Libro del Génesis cuenta que Dios creó el mundo en seis días y el séptimo (el sábado, *shabbat* en hebreo) descansó. Los judíos ortodoxos cumplen escrupulosamente el precepto del descanso sabático y se abstienen de realizar toda actividad.

505. ¿Quiénes son los sefardíes y los ashkenazis?
Los sefardíes son los judíos que se establecieron en la Península Ibérica durante la Edad Media hasta su expulsión en 1492. *Sefarad* es el nombre hebreo de España, y sus descendientes siguen llamándose sefardíes. Los ashkenazis actuales descienden de los judíos que vivieron en Europa central.

506. ¿Quién fue Maimónides?
Maimónides (1135-1204) fue un teólogo y filósofo judío sefardí nacido en Córdoba y la principal figura del judaísmo de la Edad Media. En obras como *Guía del perplejo* asimiló el pensamiento griego (y en particular el de Aristóteles) a la teología judía.

507. ¿Qué es el Éxodo?
La salida del pueblo de Israel de la esclavitud de Egipto para llegar a la tierra prometida. También designa al libro del Antiguo Testamento que narra este evento. Más que su veracidad histórica (hoy disputada), lo importante es el significado que el Éxodo tuvo para Israel, como signo de predilección y de alianza divina.

508. ¿Qué es el Exilio en Babilonia?

El año 587 a. C., Nabucodonosor II de Babilonia destruyó el Templo de Jerusalén y deportó a las clases dirigentes del reino de Judá a Babilonia, su capital imperial. El exilio supuso una de las experiencias más dolorosas de la historia del pueblo de Israel y marcó un antes y un después en el judaísmo.

509. ¿Qué son los manuscritos del mar Muerto?

En los años cuarenta del siglo pasado se descubrieron una serie de manuscritos en unas cuevas cercanas al mar Muerto (Qumran) que contenían algunos de los fragmentos más antiguos de textos bíblicos encontrados hasta el momento, así como los escritos propios de una misteriosa comunidad que generalmente se ha asociado con la secta de los esenios. Estos documentos han proporcionado una valiosa información sobre la historia del judaísmo.

510. ¿Quiénes son los gentiles?

En la Biblia, los gentiles son los no-judíos, normalmente los griegos.

511. ¿Qué es la menorá?

Es el candelabro de los siete brazos que se usaba en el Templo de Jerusalén y un símbolo de la religión judía.

512. ¿Qué es una sinagoga?

«Sinagoga» significa en griego «asamblea» y es el lugar de oración de los judíos, análogo a las iglesias cristianas. Los judíos de la Antigüedad que vivían lejos del Templo de Jerusalén fundaron sinagogas en sus ciudades para reunirse y orar conjuntamente.

513. ¿Qué celebran los judíos en Yom Kippur?

«Yom Kippur» significa en hebreo «día de la expiación», y es el día más sagrado del calendario judío. Tiene lugar el décimo día del mes de Tishrei, y teológicamente se relaciona con el arrepentimiento y el perdón.

514. ¿Qué es el Muro de las Lamentaciones?

El Muro de las Lamentaciones contiene los restos de un muro levantado por el rey Herodes el Grande junto al Templo de Jerusalén. Los judíos peregrinan al Muro de las Lamentaciones para recordar la destrucción del Templo de Jerusalén del año 70.

9
CRISTIANISMO

515. ¿En qué idiomas está escrita la Biblia?

La Biblia, libro sagrado para judíos y cristianos, está escrita en tres lenguas: hebreo, arameo y griego. La mayor parte de los libros del Antiguo Testamento se encuentran escritos en hebreo. En arameo hay solo algunos pasajes (por ejemplo, en los libros de Daniel y Esdras). El Nuevo Testamento, por el contrario, está escrito íntegramente en griego. También están escritos en griego algunos libros del Antiguo Testamento que los judíos no aceptan (como el Libro de la Sabiduría).

516. ¿Cuándo nació Jesús de Nazaret?

Según los Evangelios de Mateo y Lucas, «en tiempos del rey Herodes». Esto significa que tuvo que nacer antes del año 4 a. C., que es la fecha de la muerte de Herodes. Los investigadores actuales suelen decir que Jesús nació entre los años 6 y 4 a. C. El monje Dionisio el Exiguo (470-544) se equivocó al establecer el comienzo de la era cristiana al decir que Jesús había nacido 753 años después de la fundación de Roma, cuando en realidad solo habrían pasado, teóricamente, unos 748 años, y de ahí lo extraño de que Cristo naciese varios años antes de Cristo.

517. ¿Hay pruebas de que Jesús existiese realmente?

Aunque los relatos de los Evangelios no reflejan necesariamente al Jesús histórico, porque en ellos ha influido la fe de las comunidades que los redactaron, suele considerarse que hay testimonios suficientes que indican que Jesús de Nazaret existió realmente. Estos testimonios proceden de historiadores romanos como Tácito (56-117), Suetonio (hacia 69-130), Plinio el Joven (61/63-113) o el judío Flavio Josefo (37-100), si bien estas fuentes no están exentas de polémica (algunas fueron manipuladas) y ofrecen pocos detalles sobre la figura de Jesús. La mayoría de los estudiosos piensa que estas evidencias y las propias fuentes judías y cristianas son suficientes para probar la existencia histórica de Jesús, que muy pocos niegan.

518. ¿Por qué ha sido tan importante San Pablo?

Pablo de Tarso (5-67) o San Pablo es una de las figuras más importantes del cristianismo primitivo. Llamado «el apóstol de los gentiles», tras su conversión difundió el mensaje cristiano por diversas regiones del Imperio Romano, como las actuales Turquía, Macedonia y Grecia, y redactó documentos del Nuevo Testamento como la *Carta a los romanos*. Murió decapitado en Roma. Con

Pablo, el cristianismo pasó de ser una escisión del judaísmo a una nueva religión de vocación universal.

519. ¿Cuántos libros componen la Biblia católica?

Consta de 72 libros: 45 para el Antiguo Testamento y 27 para el Nuevo Testamento. La Biblia protestante difiere en los libros del Antiguo Testamento, porque no aceptan los mismos que los católicos, mientras que en el Nuevo Testamento no suele haber discrepancia.

520. ¿Qué es la Biblia de los Setenta?

La Biblia de los LXX o Septuaginta es la primera traducción de la Biblia hebrea al griego, realizada en Alejandría en el siglo III a. C. Según la *Carta de Aristeas*, 72 sabios judíos (6 por cada una de las 12 tribus) se aislaron para ofrecer cada uno su propia traducción de la Biblia al griego, y milagrosamente las distintas traducciones coincidieron. Más allá de la leyenda, la Biblia de los Setenta es interesante porque refleja la mentalidad de los judíos de ámbito helenista y de lengua griega, y habría de desempeñar un importante papel en el cristianismo.

521. ¿Qué significa «evangelio» y cuándo se escribieron?

En griego, «evangelio» significa la «buena noticia» (*euangelion*, el «buen mensaje»), en referencia a la buena nueva que para los cristianos trae Jesús. Los investigadores están más o menos de acuerdo en que el primero en escribirse fue Marcos (generalmente, en la década de los 60 y antes del año 70, fecha de la destrucción del Templo de Jerusalén por Tito), seguido por Mateo (después del año 70), Lucas (en los años 80) y finalmente Juan, casi en el año 100.

522. ¿Quiénes eran los gnósticos?

«Gnóstico» viene del griego *gnosis*, «conocimiento», en alusión a una serie de grupos judíos y cristianos muy diversos de los primeros siglos que acentuaban la salvación de cada individuo mediante el conocimiento. Aunque el gnosticismo es un fenómeno muy complejo, muchos gnósticos coincidían en el desprecio de la materia. Diversos evangelios y escritos apócrifos son de procedencia gnóstica, y muchos de ellos se han conservado en lengua copta en la biblioteca de Nag Hammadi, Egipto.

523. ¿Qué es el Evangelio de Judas?

Un escrito gnóstico probablemente escrito en el siglo II pero que se ha conservado en un manuscrito gnóstico del siglo III, que narra las conversaciones entre Judas Iscariote y Jesús de Nazaret. No fue aceptado entre los evangelios canónicos de la primitiva Iglesia, y los Padres de la Iglesia (como San Ireneo) lo criticaron duramente. A diferencia de los cuatro evangelios canónicos, que

presentan a Judas como un traidor, el Evangelio de Judas sostiene que Judas no traicionó a Jesús, sino que le obedeció y fue por tanto un instrumento al servicio del plan divino.

524. ¿Qué es la fuente Q?

Una hipótesis aceptada por la mayoría de los investigadores para explicar por qué hay tantas coincidencias y, al mismo tiempo, divergencias, entre los evangelios sinópticos (Marcos, Mateo y Lucas). La fuente Q sería un documento con dichos del propio Jesús de Nazaret. Mateo y Lucas, al redactar sus evangelios, se habrían basado en Marcos y en la fuente Q.

525. ¿Qué es el canon de la Biblia? ¿Es igual para todos los cristianos?

«Canon» significa «norma, medida». En el caso de la Biblia, es el conjunto de los libros aceptados como revelados por las distintas Iglesias. El canon varía entre las confesiones cristianas. Por ejemplo, los católicos aceptan como canónico el Libro de la Sabiduría en el Antiguo Testamento, cosa que no hacen los protestantes, ni tampoco los judíos. Hay más acuerdo en el canon del Nuevo Testamento. El canon católico fue formalmente definido en el Concilio de Trento (1545-1563), aunque en documentos anteriores, ya en el siglo IV, se propusieron las primeras listas oficiales de libros.

526. ¿Qué son los escritos apócrifos?

«Apócrifo» significa en griego «oculto, escondido». El término se aplica a los escritos del judaísmo y del cristianismo que no pasaron a formar parte del canon de la Biblia. Hay, por tanto, apócrifos del Antiguo Testamento (como el Pentateuco de Henoc o el Libro de los Jubileos) y apócrifos del Nuevo Testamento (como el Evangelio de Tomás).

527. ¿Qué es la Eucaristía?

«Eucaristía» significa en griego «acción de gracias». Es la celebración en la que las distintas confesiones cristianas (católicos, ortodoxos, protestantes…) conmemoran la Última Cena que tuvo Jesús con sus discípulos antes de ser entregado a la justicia para ser finalmente crucificado.

528. ¿Qué es la transubstanciación?

Un dogma católico referido a la Eucaristía, según el cual durante la consagración del pan y del vino en la celebración eucarística, la sustancia del pan y del vino cambia para convertirse en la sustancia del cuerpo y de la sangre de Cristo, aunque aparentemente sigan siendo pan y vino.

529. ¿Qué es un Apocalipsis y qué es la escatología?

«Apocalipsis» significa en griego «revelación». Un apocalipsis, como el del Nuevo Testamento, es un libro que relata supuestas visiones del autor que interpretan metafóricamente el tiempo presente con alusiones, por lo general, al futuro y al fin del mundo (la llamada «escatología», del griego *eschaton,* «final»).

530. ¿Qué son un obispo, un presbítero y un diácono?
«Obispo» viene del griego *episkopos*, «el que supervisa». Para diversas confesiones cristianas, el obispo es uno de los tres oficios ministeriales descritos en el Nuevo Testamento, junto con diáconos y presbíteros, y suele ocupar posiciones de autoridad y gobierno. «Diácono» viene del griego *diakonos*, que significa «servir». En la Iglesia católica existen diáconos transitorios (que más tarde serán ordenados presbíteros) y diáconos permanentes, que pueden estar casados y que desempeñan tareas diversas en la predicación, la liturgia y las obras de caridad. «Presbítero» significa en griego «anciano». En la Iglesia católica, presbítero es sinónimo de sacerdote.

531. ¿Qué es un concilio ecuménico?
A diferencia de los concilios particulares, está convocado para todas las iglesias y no solo para determinadas iglesias locales. Los concilios ecuménicos poseen gran importancia en la historia del cristianismo porque en ellos normalmente se delibera sobre cuestiones fundamentales de la doctrina y de la práctica cristiana.

532. ¿Qué fue el arrianismo?
Un importante movimiento teológico fundado por Arrio (250-336), un presbítero de Alejandría, a comienzos del siglo IV, que consideraba que Jesús no era de naturaleza divina sino una criatura de Dios. Tras grandes controversias, el arrianismo fue condenado como herético por el Concilio de Nicea (325), aunque los arrianos siguieron siendo muy influyentes en la cristiandad y en particular entre los pueblos germanos.

533. ¿Por qué fue tan importante el Concilio de Nicea?
Tuvo lugar el año 325 y en él se definió como dogma la naturaleza divina del Hijo de Dios, haciéndole «consustancial» (*homoousios* en griego) al Padre frente a las enseñanzas de Arrio, para quien Cristo (el Hijo de Dios) no era divino sino creado.

534. ¿Quién fue Juliano el Apóstata?
Juliano el Apóstata (331/332-363) fue el último emperador pagano de Roma. Trató de acabar con el predominio del cristianismo, favoreciendo los cultos tradicionales de Roma y fomentando la tolerancia religiosa dentro del Imperio.

535. ¿Quiénes eran los cátaros?

El término «cátaro» procede del griego *katharós*, «puro». Los cátaros surgieron en el siglo IX en el sur de Francia y fueron especialmente activos en el Languedoc, hasta su persecución por parte de la Inquisición romana. Eran dualistas, cercanos a los antiguos gnósticos y afirmaban la experiencia espiritual individual frente a la autoridad de la Iglesia.

536. ¿Por qué fue tan importante el Concilio de Trento?

Fue convocado por el papa Paulo III en la ciudad de Trento (al norte de Italia), presionado por el emperador Carlos V, para hacer frente al desafío de Lutero y del protestantismo. Se prolongó desde 1545 hasta 1563 y en él se definieron los grandes puntos de la dogmática y de la disciplina del catolicismo, que rigieron la vida de la Iglesia católica hasta prácticamente el Concilio Vaticano II en el siglo XX.

537. ¿Por qué fue tan importante el Concilio Vaticano II?

Fue convocado por el papa Juan XXIII y duró desde 1962 hasta 1965. Su importancia reside en que con este concilio la Iglesia católica miraba de manera positiva al mundo moderno, a las otras iglesias cristianas y a las demás religiones, y hacía un considerable esfuerzo por adecuar sus estructuras y enseñanzas a las exigencias del mundo contemporáneo en lo que vino a conocerse como *aggiornamento* (puesta al día). Sus principales documentos, y especialmente la constitución pastoral *Gaudium et Spes* sobre la Iglesia en el mundo actual, han marcado un antes y un después en el catolicismo.

538. ¿Qué son las cartas encíclicas?

Eran, originariamente, cartas circulares dentro de la Iglesia. Actualmente se emplean para designar, fundamentalmente, cartas firmadas por el papa que tienen alcance universal. Encíclicas famosas son *Pacem in terris* (1963) de Juan XXIII sobre la paz, *Populorum progressio* (1967) de Pablo VI sobre el desarrollo de los pueblos o *Redemptor hominis* (1979) de Juan Pablo II.

539. ¿Qué es la doctrina social de la Iglesia católica?

El conjunto de enseñanzas de esta confesión cristiana sobre la organización social y la economía. No propone un modelo de organización social, sino que se limita a ofrecer principios generales a la luz del Evangelio. Frente al comunismo, afirma la libertad de la iniciativa individual, y frente al capitalismo, la primacía del trabajo sobre el capital. Principios importantes son el de solidaridad y el de subsidiariedad (el estado debe respetar a los demás agentes de la sociedad). La doctrina social comienza formalmente con la encíclica *Rerum Novarum* (1893) de León XIII, y ha recibido un gran impulso con los papas

Pablo VI y Juan Pablo II.

540. ¿Quiénes fueron los Padres de la Iglesia?
Son figuras importantes del cristianismo de los primeros siglos que destacaron como santos, teólogos y hombres de Iglesia. Entre los principales destacan, en Occidente, San Agustín y San Gregorio Magno, y en Oriente, San Atanasio y San Juan Crisóstomo.

541. ¿Quién fue Orígenes?
Orígenes de Alejandría (185-253) fue uno de los teólogos más importantes del cristianismo de la época patrística. Formado en la escuela filosófica del neoplatonismo, Orígenes aplicó las grandes categorías del pensamiento griego a la doctrina cristiana. En su *Contra Celso* respondió a las acusaciones que el filósofo pagano Celso había lanzado contra la religión cristiana. Fue también un maestro de espiritualidad y un genio de la exégesis bíblica, embarcándose en un gigantesco proyecto (las *Hexaplas*) de edición multilingüe de la Biblia que no pudo terminar.

542. ¿Qué es la apocatástasis?
La apocatástasis o restauración final es una doctrina teológica atribuida a Orígenes que sostiene que en el final de los tiempos todas las criaturas, incluido el Diablo, se convertirán a Dios, por lo que no habrá condenación eterna sino salvación eterna para todos. Las enseñanzas de Orígenes en este punto fueron enormemente polémicas en los siglos sucesivos y acabaron siendo condenadas por la Iglesia.

543. ¿Quién fue San Agustín?
San Agustín (354-428), obispo de Hipona, fue un importante teólogo, filósofo y hombre de Iglesia que vivió en la zona del actual Túnez y que redactó obras famosas como *La ciudad de Dios* o *Las confesiones*. Sus ideas teológicas sobre la gracia, el pecado original y la Trinidad han influido en el cristianismo durante muchos siglos.

544. ¿Quién fue Santo Tomás de Aquino?
Santo Tomás de Aquino (1225-1274) fue uno de los teólogos y pensadores más importantes de la Edad Media. Escribió una monumental *Suma Teológica* en la que abordaba las grandes cuestiones de la filosofía y de la teología, influyendo decisivamente en el catolicismo hasta bien entrado el siglo XX.

545. ¿Quién fue Schleiermacher?
Friedrich Schleiermacher (1768-1834) fue uno de los teólogos y pensadores más

importantes del protestantismo moderno, que concibió la religión como un sentimiento humano de dependencia del absoluto. Fue también un importante estudioso de la Biblia y una de las figuras más relevantes del romanticismo en Alemania.

546. ¿Qué es el juicio final?
En el cristianismo se suele entender por juicio final lo que narra el Libro del Apocalipsis: el juicio que Dios hará cuando llegue el final de la historia, una vez hayan resucitado todos los muertos y Cristo haya regresado. La noción de juicio final también existe, aunque con distintos contenidos, en el judaísmo y en el Islam.

547. ¿Qué es Pentecostés?
En el cristianismo, «Pentecostés» se refiere en griego al día número cincuenta después de la resurrección de Cristo, en el que, según los *Hechos de los apóstoles*, el Espíritu Santo descendió sobre los apóstoles. Es una de las fiestas más importantes del año litúrgico cristiano.

548. ¿Qué significa «Pascua»?
Alude al paso del Señor, y para los judíos conmemora la liberación de la esclavitud que el pueblo de Israel sufrió en Egipto. En el cristianismo, la Pascua celebra la Resurrección de Jesucristo.

549. ¿Qué es la Trinidad?
Para los cristianos, la Trinidad hace referencia a que Dios es tres personas (Padre, Hijo y Espíritu Santo) de una misma naturaleza divina. Dios es, por tanto, comunión de personas (*perijóresis* en griego). La Trinidad constituye una de las afirmaciones centrales del cristianismo.

550. ¿Qué es el Bautismo?
Un sacramento cristiano mediante el cual una persona es admitida como miembro de una Iglesia cristiana. *Baptisma* en griego alude a «sumergirse» dentro del agua.

551. ¿Qué significa «liturgia»?
En griego significa «trabajo público», y normalmente se aplica a ritos, ceremonias religiosas y actos de culto que, como la misa católica, los fieles ofrecen a Dios.

552. ¿Por qué el pez fue un símbolo importante del cristianismo?
En griego, pez se escribe ιχθ0ς, «ichthys», cinco letras que para los primitivos

cristianos aludían, como un acrónimo secreto, a Cristo: ιησους (*Iesus*) Χριστός (*Cristos*) Θεου (*Theou*) Υιός (*Huiós*) Σωτ4ρ (*Soter*), «Jesús, Cristo, hijo de Dios, Salvador».

553. ¿Qué es un sacramento?

En palabras de San Agustín, es «forma visible de gracia invisible»: un signo material o un rito que confiere gracia (don de Dios) al fiel que participa en él. En la Iglesia católica, los sacramentos son siete: bautismo, confirmación, eucaristía, penitencia, orden sacerdotal, unción de enfermos y matrimonio.

554. ¿Quién fue Lutero?

Martín Lutero (1483-1546) fue un monje agustino alemán nacido en Eisleben, teólogo y biblista, que tras una profunda reflexión religiosa hizo públicas sus discrepancias con la Iglesia católica, colgando unas famosas noventa y cinco tesis en la puerta de una iglesia en Wittenberg en las que sostenía que el hombre es salvado por la fe y no por las obras, que la Biblia es la norma fundamental de la fe y no la tradición de la Iglesia y también criticaba la autoridad del papa. Fue el principal artífice de la reforma protestante y uno de los personajes más influyentes de la historia moderna.

555. ¿Por qué los protestantes se llaman así?

A raíz de la segunda Dieta de Espira de 1529, que condenaba los escritos de Lutero, diversos príncipes alemanes seguidores de las doctrinas del reformador alemán protestaron públicamente por considerar que las conclusiones de la Dieta iban contra la Palabra de Dios. De ahí el nombre de «protestantes».

556. ¿Quién fue Calvino?

El francés Juan Calvino (1509-1564) fue, junto con Lutero, el reformador protestante más importante. Su interpretación del cristianismo dio origen a los llamados «calvinistas» (como, por ejemplo, los actuales presbiterianos). Se estableció en la ciudad suiza de Ginebra y escribió *Instituciones de la religión cristiana* (1536). Sus enseñanzas se centran en la afirmación de la absoluta soberanía de Dios y en la predestinación, la creencia en que Dios ha elegido de antemano a los que se salvarán.

557. ¿Qué es el ecumenismo?

En el cristianismo, es un movimiento que se inicia a finales del siglo XIX y que adquiere gran fuerza a lo largo del siglo XX, cuyo objetivo es el diálogo, la cooperación y la unión entre todos los que forman la *ecumene*, es decir, la «casa habitada» cristiana. Es, por tanto, un intento de buscar la unidad entre los cristianos.

558. ¿Qué es el Consejo Mundial de las Iglesias?

Se trata de uno de los frutos visibles más importantes del movimiento ecuménico. Con sede en Ginebra, fue fundado en 1948 y en él se reúnen la mayor parte de las Iglesias cristianas (más de ciento cincuenta) para dialogar sobre las grandes cuestiones que afectan al cristianismo en nuestro tiempo. Se ha caracterizado por un notable compromiso con la defensa de la justicia social, el medio ambiente y los derechos humanos. Aunque la Iglesia católica, la mayor denominación cristiana, no pertenece al Consejo, tiene observadores permanentes y colabora activamente con esta institución.

559. ¿Quién fue Karl Barth?

Karl Barth (1886-1968) fue un teólogo calvinista y probablemente el pensador cristiano más importante del siglo XX. Escribió la *Dogmática eclesial* y se opuso al régimen nazi. Su teología, llamada «teología dialéctica», separa radicalmente a Dios del mundo y subraya la importancia de la Palabra como medio por el cual Dios se revela al hombre.

560. ¿Quién fue San Maximiliano Kolbe?

Maximiliano Kolbe (1894-1941) fue un sacerdote franciscano polaco que se ofreció para morir en el campo de concentración nazi de Auschwitz en lugar de un extraño al que no conocía. Canonizado por Juan Pablo II, se ha convertido en un símbolo de entrega y sacrificio por el prójimo.

561. ¿Quién fue Teilhard de Chardin?

Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955) fue un jesuita francés, teólogo, filósofo y científico que hizo importantes contribuciones a la paleontología. Escribió obras como *El fenómeno humano* o *El medio divino* en las que intentaba conciliar el cristianismo con la visión científica del mundo y en particular con la teoría de la evolución.

562. ¿Qué afirma la teología de la liberación?

Surge a finales de los años sesenta en Sudamérica, impulsada por la reflexión de teólogos como Gustavo Gutiérrez (peruano), Leonardo Boff (brasileño) o Jon Sobrino (español). Trata de ofrecer una respuesta al drama de la pobreza y de la exclusión social inspirándose en el Evangelio. Constituye una de las tendencias teológicas más influyentes de las últimas décadas, tanto en el campo católico como en el protestante. Representantes distinguidos de la teología de la liberación, como Óscar Romero o Ignacio Ellacuría, fueron asesinados por grupos de extrema derecha en Latinoamérica en los años ochenta.

563. ¿Cuándo nació la Inquisición?

Surge en la Edad Media para perseguir a la herejía de los cátaros, un grupo numeroso en el sur de Francia de creencias dualistas (para quienes existen dos principios igualmente poderosos, el bien y el mal, en lugar de un Dios único bueno). En el siglo XIII, la función inquisitorial quedó reservada para los dominicos. La Inquisición española nace en 1478 bajo los auspicios de los Reyes Católicos, Isabel y Fernando, como instrumento de control social y de protección de la ortodoxia frente a judíos y protestantes.

564. ¿Qué es el anglicanismo?

Una confesión cristiana cuyo núcleo es la Iglesia de Inglaterra (*The Church of England*) y que procede de la ruptura con la Iglesia de Roma protagonizada por el rey Enrique VIII de Inglaterra en torno a 1540. Tiene dos ramas, la denominada *high Church* o anglo-católica, y la *low Church*, más cercana al calvinismo. La expansión del Imperio Británico en el siglo XIX hizo que emergieran numerosas comunidades anglicanas por todo el mundo.

565. ¿Quiénes son los episcopalianos?

La denominación de «episcopaliano» se aplica, por lo general, a los miembros de la comunión anglicana en Estados Unidos. Adquirió gran autonomía con respecto a la Iglesia de Inglaterra tras la Revolución Americana de 1776.

566. ¿En qué consiste el metodismo?

El predicador anglicano John Wesley fundó en el siglo XVIII el movimiento metodista en Inglaterra como un intento de renovación de la vida cristiana. «Metodista» era, originalmente, un calificativo peyorativo. Los metodistas insisten en la importancia del testimonio, de la predicación y del estudio de la Biblia.

567. ¿Quiénes son los ortodoxos?

Se aplica el adjetivo «ortodoxas» (del griego *orthos-doxa*, «correcta opinión») a las Iglesias cristianas establecidas principalmente en Oriente (Grecia, Rusia…) que aceptan los dogmas de los siete primeros concilios ecuménicos de la cristiandad pero rechazan la autoridad del papa (obispo de Roma). Los ortodoxos cuentan con un grandioso legado espiritual y teológico.

568. ¿Quiénes son los cristianos maronitas?

Los maronitas son comunidades cristianas que constituyen aproximadamente el 25% de la población del Líbano y están en comunión con el obispo de Roma desde la época de las Cruzadas, en 1182. Los maronitas empezaron como un movimiento espiritual impulsado por el monje sirio San Marón en el siglo V. Tienen un rito litúrgico propio en lenguas siríaca y árabe.

569. ¿Quiénes son los cuáqueros?

También llamados «Sociedad de Amigos», son un movimiento cristiano surgido en Inglaterra en el siglo XVII gracias a figuras como George Fox. Los cuáqueros son pacifistas e insisten en la importancia de la luz interior que Dios da a cada cristiano. A finales del XVII muchos se asentaron en el actual estado de Pennsylvania, en Estados Unidos, con William Penn a la cabeza. La Sociedad de Amigos recibió el premio Nobel de la Paz en 1947.

570. ¿Quiénes son los bautistas?

La Iglesia bautista engloba a distintos grupos cristianos especialmente activos en Estados Unidos, surgidos dentro del protestantismo. Subrayan la autoridad de la Biblia y de las iglesias locales, así como la separación estricta entre Iglesia y Estados. La lista de bautistas ilustres incluye al magnate John D. Rockefeller, al premio Nobel de la Paz Martin Luther King y a varios presidentes de los Estados Unidos, como Abraham Lincoln, Harry Truman, Jimmy Carter o Bill Clinton.

571. ¿Quiénes son los adventistas del séptimo día?

Surgieron en Estados Unidos en el siglo XIX como un grupo cristiano centrado en la observancia del sábado. Fueron fundados por William Willer, un predicador bautista. Insisten en el combate entre Jesucristo y Satanás y en la segunda venida (o advenimiento) de Cristo.

572. ¿Qué se celebra en Estados Unidos el Día de Acción de Gracias?

El *Thanksgiving Day* o Día de Acción de Gracias se celebra en Estados Unidos el cuarto jueves de noviembre y conmemora la acción de gracias que los habitantes de la plantación de Plymouth, en el actual estado de Massachusetts, que habían llegado a América a bordo del *Mayflower*, ofrecieron en 1622 tras la primera cosecha que recogieron en el Nuevo Mundo.

573. ¿Qué es una orden religiosa?

En la Iglesia católica, es una institución, masculina o femenina, en la que diversos hombres o mujeres deciden dedicar su vida a Dios, realizando por lo general una serie de votos o promesas (castidad, obediencias, pobreza…) para alcanzar tales fines. Entre las órdenes religiosas más famosas destacan los jesuitas, los dominicos o los franciscanos.

574. ¿Quiénes son los cistercienses?

La Orden del Císter fue fundada por Roberto de Molesmes en 1098 en Francia, teniendo como epicentro la abadía de Cîteaux (la *Cistercium* romana). Los cistercienses vestían un hábito blanco y recibieron un vigoroso impulso con San Bernardo de Claraval en el siglo XII.

575. ¿Quién fue San Francisco de Asís?

San Francisco de Asís (1181/1182-1226) fue un santo italiano ampliamente reconocido por su piedad, su entrega y su vida de pobreza. Hijo de un rico mercader italiano, decidió renunciar a sus posesiones y fundó la Orden de los frailes menores, también conocidos como franciscanos. La ciudad de San Francisco lleva su nombre.

576. ¿Quiénes son los dominicos?

Los dominicos, la «Orden de predicadores», son una orden religiosa católica fundada en el siglo XIII por el español Santo Domingo de Guzmán. Enormemente influyentes en el terreno de la investigación teológica y de la educación, han contado entre sus miembros con figuras como San Alberto Magno, Santo Tomás de Aquino, el papa San Pío V o el premio Nobel de la Paz Dominique Pire.

577. ¿Quiénes son los jesuitas?

La «Compañía de Jesús», o jesuitas, fue fundada por San Ignacio de Loyola en París en 1540 y aprobada por el papa Paulo III. Son la orden religiosa más numerosa de la Iglesia católica y han sido especialmente activos en el terreno de las misiones (con figuras como San Francisco Javier) y en el de la educación. Dirigen importantes instituciones académicas a nivel mundial, como la Universidad de Georgetown en Washington.

578. ¿Quién fue San Ignacio de Loyola?

Íñigo de Loyola (1491-1556) fue un militar español que tras ser herido en Pamplona experimentó una profunda conversión que le llevó a una vida de austeridad y renuncia. En 1540 fundó en París la «Compañía de Jesús», los jesuitas, una de las órdenes más importantes de la Iglesia católica, especialmente activos en la educación y en las misiones. Sus *Ejercicios espirituales* han sido enormemente influyentes en el cristianismo.

579. ¿Qué es el Opus Dei?

El Opus Dei («Obra de Dios» en latín) es una prelatura personal (no una orden religiosa) de la Iglesia católica, fundada en 1928 por San Josemaría Escrivá de Balaguer (1902-1975) en Madrid. Actualmente cuenta con más de 85 000 mil miembros en todo el mundo. El Opus Dei se caracteriza por proponer la llamada universal a la santidad entre todos los fieles cristianos, con especial atención al cumplimiento de los deberes ordinarios y a la responsabilidad en el trabajo. Dirige numerosas instituciones educativas y culturales, como la Universidad de Navarra en España o la Pontificia Universidad de la Santa Cruz en Roma.

580. ¿Quién fue Óscar Romero?

Óscar Arnulfo Romero (1917-1980) fue el arzobispo de El Salvador entre 1977 y 1980, asesinado por movimientos de extrema derecha mientras celebrada la Eucaristía a causa de sus denuncias contra la injusticia social, la pobreza, la violencia y la exclusión en su país. Es una de las personas más admiradas del convulso siglo XX, llamado «San Romero de América» por el obispo español residente en Brasil, Pedro Casaldáliga.

581. ¿Cuántos papas ha habido hasta el momento?

La lista oficial, incluyendo al actual papa Benedicto XVI (2005), es de 267 pontífices si se cuenta a San Pedro, el pescador de Galilea martirizado en torno al año 64.

582. ¿Cuál fue el papado más largo?

El papado de Pío IX, Giovanni Maria Mastai-Ferreti, duró casi 32 años (31 años y más de 7 meses), de 1846 a 1878. No se suele incluir a San Pedro como papa más duradero porque de hecho no es correcto llamarle papa, título que solo fue reclamado por los obispos de Roma siglos después de su muerte.

583. ¿Qué es un antipapa?

Alguien que reclama para sí el título de papa sin serle reconocido. Hay antipapas ya desde los primeros siglos, pero fue en la Edad Media cuando surgieron más antipapas.

584. ¿Qué fue el Cisma de Occidente?

Hace alusión a la grave división que existió en la Iglesia de Occidente (es decir, del mundo latino en comunión con el papa de Roma, para diferenciarla de las Iglesias de Oriente), y que comenzó en 1378 cuando muchos cardenales rechazaron la elección de Urbano VI, alegando que habían sido presionados por las masas. Eligieron a otro papa, Clemente VII. En su punto álgido, llegó a haber hasta tres papas distintos. El Cisma no se solucionó hasta el Concilio de Constanza en 1417.

585. ¿Qué son, respectivamente, un hereje, un apóstata y un cismático?

Técnicamente, un hereje es alguien que rechaza un dogma o doctrina fundamental de una religión; un apóstata es alguien que reniega de su religión, y un cismático es alguien que se separa de su comunidad religiosa para fundar otra.

586. ¿Quiénes evangelizaron a los pueblos eslavos?

Los hermanos San Cirilo y San Metodio, de origen griego, evangelizaron Europa

oriental en el siglo IX e inventaron el alfabeto cirílico (con el que se escribe, entre otras lenguas, el ruso).

587. ¿Quién fue San Francisco Javier?

San Francisco Javier (1506-1552) nació en el castillo de Javier, en Navarra, y mientras estudiaba en París conoció a San Ignacio de Loyola, haciéndose jesuita. Se fue como misionero a la India, las Malucas y Japón, muriendo a las puertas de China. Ha sido uno de los principales misioneros cristianos.

588. ¿Quiénes son los mormones?

Los mormones o «Iglesia de Jesucristo de los santos de los últimos días» tienen su origen en la labor de Joseph Smith, quien aseguró haber recibido unas placas de parte del Ángel Moroni en 1827. Smith habría traducido el contenido de esas placas en lo que se conoce como el «Libro del mormón». Los mormones tienen su sede central en Salt-Lake City, Utah, Estados Unidos.

589. ¿Quiénes son los Testigos de Jehová?

Nacieron a finales del siglo XIX en Estados Unidos gracias a Charles Taze Russell. Creen en la autoridad de la Biblia, y consideran que Jehová creó a Cristo, y a través de Cristo a todos los demás seres. Se oponen a las transfusiones de sangre, lo que ha generado polémica en la opinión pública.

10
BIOLOGÍA

590. ¿Cuándo surgió la vida en la Tierra?

Los científicos consideran que los primeros organismos vivos en la Tierra comenzaron a existir hace unos 3000 millones de años, aunque todavía no se ha podido determinar cómo surgieron exactamente. Numerosos experimentos han tratado de reproducir las condiciones iniciales hipotéticas que habrían favorecido la aparición de la vida, aunque todavía no hay consenso al respecto.

591. ¿Qué es la evolución de las especies?

Una teoría biológica que trata de explicar el origen y la variedad de especies vivas que existen en la naturaleza, estableciendo que los organismos más complejos proceden de organismos más simples mediante un proceso de «selección natural», en el que la naturaleza hace que solo sobrevivan los organismos mejor adaptados al medio. El principal impulsor de esta teoría fue el científico inglés Charles Darwin (1809-1882).

592. ¿Qué es un fósil?

El resto de un organismo del pasado (una planta, un animal…) que se ha conservado hasta la actualidad. Los fósiles proporcionan evidencia de especies extinguidas y constituyen una de las principales pruebas de la evolución de las especies.

593. ¿Cuándo vivieron los dinosaurios?

Los dinosaurios (del griego *deinos-saura*, «lagarto terrible») eran unos animales vertebrados ovíparos que dominaron la Tierra durante aproximadamente 160 millones de años, en lo que se conoce como «era mesozoica» y que abarca los periodos triásico, jurásico y cretácico. Surgieron hace unos 230 millones de años, a inicios del triásico.

594. ¿Cómo se extinguieron los dinosaurios?

La hipótesis más aceptada sostiene que un gigantesco asteroide impactó contra la Tierra hace casi 65 millones de años en la zona del golfo del Yucatán, en México, provocando un cambio en el clima y en las condiciones ambientales de la Tierra que precipitó la extinción de los dinosaurios. Esta hipótesis fue propuesta en los años ochenta por el físico estadounidense y premio Nobel Luis Álvarez, quien encontró trazas importantes de iridio en muestras de finales del periodo cretácico.

595. ¿Qué estudia la biología?

La biología (del griego *bios*, «vida», y *logos*, «razón o discurso») es la ciencia que estudia la vida en todas sus formas, prestando especial atención a la manera en que los distintos organismos vivos se relacionan entre sí y con el ambiente.

596. ¿Qué estudia la zoología?

La zoología (del griego *zoon*, «animal», y *logos*, «razón o discurso») es la parte de la biología dedicada al estudio de los animales, con campos como la anatomía comparada entre los distintos animales, la etiología (el estudio del comportamiento animal) o la ecología.

597. ¿Qué es la taxonomía?

En biología, es la clasificación sistemática de los organismos vivos. La taxonomía actual procede del gran científico sueco Carl von Linneo (1707-1778) y usa el latín como lengua, prueba de la utilidad de poseer conocimientos de lengua latina (y también de griego) para los interesados en las ciencias naturales.

598. ¿En qué consiste la fotosíntesis?

Es el proceso mediante el cual las plantas verdes y otros organismos como algas y bacterias son capaces de utilizar la luz del sol para transformar agua y dióxido de carbono (materia inorgánica) en materia orgánica aprovechable para sus funciones vitales.

599. ¿Qué es la clorofila?

Un tipo de pigmento presente en plantas, algas y bacterias que por sus propiedades hace a estos organismos aptos para desarrollar el proceso de la fotosíntesis, absorbiendo la luz solar como fuente de energía.

600. ¿Qué es la polinización?

En la polinización, una serie de microsporas con semilla de la planta, el denominado «polen», son trasladadas desde el órgano masculino de la flor hasta el femenino (el estigma). Puede ser autopolinización si el polen procede de la misma flor, o polinización cruzada si proviene de otra flor.

601. ¿Qué es el humus?

El resultado de la descomposición de restos orgánicos (fundamentalmente plantas y hongos), con un alto contenido de carbono (de ahí su color negruzco), típico de los suelos de bosques y otros lugares con elevada actividad biológica.

602. ¿Cuál es la especie de árbol más alta?

La *Sequoia sempervivens* o secuoya roja de California, que llega a alcanzar 125

metros de altura.

603. ¿Qué es un árbol de hoja caduca?

Los árboles de hoja caduca, o caducifolios, carecen de hojas vivas en ciertas etapas del año, en general durante épocas frías como el otoño y el invierno. La palabra «caducifolio» procede del latín *caducus* («caído») y *folium* («hoja»).

604. ¿Y un árbol de hoja perenne?

En las plantas (árboles, arbustos…) de hoja perenne o perennifolios, hay hojas vivas durante todo el año. Muchas variedades de pinos son de hoja perenne.

605. ¿Es el hongo una planta?

Un hongo no es una planta, sino otro reino vivo con entidad propia, objeto de estudio de la micología. Los hongos son organismos heterótrofos (no son capaces de producir ellos mismos su alimento, al igual que los animales) y eucarióticos (su célula tiene un núcleo en el que se sitúa el material genético).

606. ¿En qué consiste la simbiosis?

«Simbiosis» significa en griego «vida conjunta» (*syn-bios*), y en las ciencias biológicas se utiliza para hacer referencia a aquellos organismos (los simbiontes) que establecen una estrecha relación entre sí. Esta relación no tiene por qué ser provechosa para ambos, aunque en muchos casos sí lo sea. La simbiosis suele clasificarse en parasitismo (desventajosa para uno de los participantes en la relación), mutualismo (ventajosa para ambos) y comensalismo (ventajosa para uno e indiferente para el otro).

607. ¿Qué es el liquen?

Un tipo específico de simbiosis que se da entre un hongo (el micosimbionte) y un alga (el fotosimbionte). Los líquenes son organismos enormemente resistentes, ya que combinan las propiedades más ventajosas de las algas (en particular, su capacidad de efectuar la fotosíntesis) y de los hongos.

608. ¿Qué es un parásito?

Un parásito necesita de otro organismo para vivir. Se establece, por tanto, una relación bilateral que solo beneficia a una de las partes, perjudicando a la otra. Ejemplos famosos de parasitismo son los virus, que necesitan de otro organismo para reproducirse.

609. ¿Qué es un microorganismo?

Un organismo de tamaño minúsculo, tal que para observarlo es necesario utilizar el microscopio. El holandés Anton van Leeuwenhoek (1632-1732) fue pionero

en la observación de microorganismos como las bacterias mediante el microscopio óptico. Su maestría como fabricante de lentes le permitió mejorar los microscopios hasta entonces existentes, convirtiéndose en uno de los impulsores de la biología moderna.

610. ¿Qué es un enzima?

Las enzimas desempeñan un importante papel en los seres vivos: catalizan (es decir, aceleran) muchas reacciones bioquímicas. Las enzimas actúan sobre lo que se llama «sustrato», aumentando la velocidad de la reacción. En su mayoría son proteínas, aunque hay enzimas, como las ribozimas, que no son proteínas sino ácidos nucleicos. Un sinfín de procesos que tienen lugar en la célula requieren de enzimas para desarrollarse con la suficiente rapidez y con el suficiente rendimiento.

611. ¿Qué es una bacteria?

Un ser vivo unicelular (de una sola célula) y procariota, esto es, cuya célula carece de núcleo (su material genético está disperso por el citoplasma de la célula en vez de ubicarse en el núcleo). Las bacterias son extremadamente pequeñas, del orden de un micrómetro (es decir, una milésima de milímetro).

612. ¿Qué es un virus?

Un parásito que necesita de una célula huésped para reproducirse, causando numerosas enfermedades humanas como el sida o la gripe.

613. ¿Qué es una proteína?

Una molécula biológica de gran tamaño que desarrolla numerosas funciones de gran importancia en el organismo, desde el transporte (como la hemoglobina, que transporta el oxígeno en la sangre) hasta la enzimática (la mayoría de las enzimas son proteínas).

614. ¿Qué son el ADN y el ARN?

El ADN es el ácido desoxirribonucleico, y el ARN, el ácido ribonucleico. Son dos ácidos nucleicos que desempeñan funciones vitales en los organismos vivos. El ADN contiene la información genética del organismo, mientras que el ARN es esencial para la síntesis de las proteínas.

615. ¿Qué es el Genoma?

«Genoma» significa en griego «ley del gen», y representa el conjunto del material genético de las células de un organismo determinado.

616. ¿Qué es el Proyecto Genoma Humano?

El espectacular desarrollo de la genética durante todo el siglo XX propició que, a finales de los años noventa, los científicos diseñasen un proyecto para determinar el conjunto de la información genética humana codificada en el ADN. Realizado principal mente en universidades y centros de investigación de Estados Unidos y Gran Bretaña, el conocimiento del genoma humano permitirá a científicos y médicos analizar predisposiciones genéticas para ciertas enfermedades y así buscar modos de evitarlas.

617. ¿Qué es una célula?

La unidad estructural y funcional de los seres vivos. Estructural, porque es el elemento más pequeño que puede considerarse vivo, y funcional, porque en la célula tienen lugar los procesos fundamentales del organismo. La célula fue observada por el científico inglés Robert Hooke en 1665 y la denominó *cellula* en latín («celdilla»), aunque la teoría celular no se formuló hasta bien entrado el siglo XIX. Los organismos procariotas tienen células sin núcleo, mientras que los organismos eucariotas tienen células con núcleo, en el que se encuentra el material genético (el ADN).

618. ¿Qué es la mitocondria?

En la mayoría de los organismos eucariotas (cuyas células poseen un núcleo), la energía necesaria para el desarrollo de los procesos celulares se produce en las mitocondrias.

619. ¿En qué consisten la reproducción asexual y la reproducción sexual?

Los organismos que se reproducen asexualmente producen hijos a partir de un solo progenitor. En la reproducción sexual, el surgimiento de los nuevos miembros de la especie requiere de la unión de dos células reproductoras, una de cada progenitor (por ejemplo, el espermatozoide y el óvulo en el caso de los humanos). La reproducción asexual suele ser propia de microorganismos.

620. ¿Qué es un invertebrado?

Los animales invertebrados, a diferencia de los vertebrados, no tienen columna vertebral. Los insectos o los moluscos son animales invertebrados.

621. ¿Qué es un artrópodo?

Un tipo de animal invertebrado con un cuerpo segmentado que posee una serie de apéndices articulados (*arthron* significa «articulación» en griego) y un exoesqueleto o esqueleto externo que le sirve de protección. Los artrópodos constituyen la inmensa mayoría de las especies animales, ya que agrupan a insectos, crustáceos, arácnidos… Han sido, además, evolutivamente exitosos, porque llevan cientos de millones de años habitando en la Tierra.

622. ¿Cuántas especies de insectos hay, aproximadamente?

Existen en la naturaleza en torno a 900 000 especies de insectos, y según muchos científicos pueden quedar varios millones por descubrir. La anterior cifra es absolutamente extraordinaria, porque significa que los insectos constituyen la clase de animales más numerosa de la Tierra. Para hacernos una idea, solo se conocen unas 5000 especies de mamíferos, un número casi doscientas veces menor.

623. ¿En qué consiste el mimetismo?

Es una técnica que emplean ciertas especies animales mediante la cual logran parecerse a otras especies para así pasar desapercibidas, como por ejemplo un cazador que se dispone a atrapar una presa. El mimetismo puede ser visual, olfativo, táctico o auditivo, según a qué sentido afecte.

624. ¿Qué son los crustáceos?

Invertebrados pertenecientes a la clase de los artrópodos. Poseen dos pares de antenas y en su mayoría habitan en el agua. Crustáceos importantes son la langosta o el cangrejo.

625. ¿De dónde viene el nombre «anfibio»?

En griego, «anfibio» significa «ambas vidas», refiriéndose a una clase de animales vertebrados capaz de vivir en dos medios, el acuático y el terrestre. Los anfibios proceden, evolutivamente, de los peces de aletas lobuladas que durante el periodo devónico, hace más de 400 millones de años, abandonaron el agua para internarse en la tierra, aunque conservaron numerosas características propias de su vida acuática.

626. ¿Qué es un animal ovíparo?

Las crías de los animales ovíparos (*ovum* en latín significa «huevo», y *parire*, «dar a luz») nacen en huevos depositados por la madre fuera de su cuerpo.

627. ¿Qué es un animal vivíparo?

Las crías de los animales vivíparos, como la mayoría de las crías de mamífero, se desarrollan en el vientre materno hasta que nacen y salen a la luz, como por ejemplo en el caso del ser humano.

628. ¿Qué es un animal omnívoro?

Los animales omnívoros se nutren a base de carne y de vegetales, porque su sistema digestivo es capaz de asimilar ambos tipos de alimentos. Los humanos o los osos son mamíferos omnívoros; el casuario (ave no voladora de Oceanía) es un ave omnívora y algunas especies de tortugas también lo son.

629. ¿Qué clases de peces hay?

Los peces, objeto de estudio de la ictiología, suelen clasificarse en tres grupos principales: agnados (peces sin mandíbulas), condrictios o peces cartilaginosos (como los tiburones o la manta raya) y osteictios o peces óseos.

630. ¿Cómo respiran los peces?

A través de branquias, unas aperturas que contactan directamente con el agua del medio y que son capaces de asimilar el oxígeno que está disuelto en ella al tiempo que expulsan el dióxido de carbono desde el interior del pez.

631. ¿Por qué los mamíferos se llaman así?

Los mamíferos son vertebrados de sangre caliente con unas glándulas mamarias que producen leche para alimentar a las crías, y de ahí su nombre. Con excepciones como la del ornitorrinco, los mamíferos son vivíparos.

632. ¿Cuál es el mayor mamífero?

El mamífero de mayor tamaño, y seguramente el animal más grande que ha habitado en la Tierra, es la ballena azul. Puede llegar a medir más de treinta metros y a pesar casi doscientas toneladas. Muchas de ellas viven en el océano Atlántico y se alimentan de pequeños crustáceos (el krill).

633. ¿Hay mamíferos ovíparos?

El ornitorrinco, un animal que habita en regiones de Australia y Tasmania y que junto con los equidnas forma el orden de los monotrémata, no es vivíparo, como la mayoría de los mamíferos, sino ovíparo. Se reproduce, por tanto, mediante huevos que deposita en nidos que él construye.

634. ¿Qué es un marsupial?

Las crías de los marsupiales, a diferencia de los mamíferos vivíparos, pasan muy poco tiempo en el útero de la madre, ya que nacen unas cuatro o cinco semanas después de la concepción, trasladándose a una bolsa o «marsupio» situada en el exterior del cuerpo materno. Marsupiales importantes son el canguro y el koala.

635. ¿Hay mamíferos voladores?

Los murciélagos, pertenecientes al orden de los quirópteros, son los mamíferos voladores más famosos. Las ardillas voladoras también son mamíferos voladores, aunque la distancia de su vuelo es enormemente limitada y, por lo general, únicamente planean.

636. ¿Qué es el periodo de gestación?

El tiempo que en los animales vivíparos transcurre desde la concepción del

nuevo ser hasta su nacimiento. El periodo de gestación en los humanos es de aproximadamente nueve meses, mientras que en los elefantes es de casi el doble.

637. ¿Qué es la hibernación?

Para ser capaces de sobrevivir a los inviernos duros, algunas especies de mamíferos y de aves entran en un largo letargo o sueño profundo que les mantiene inactivos durante largo tiempo, evitando que pierdan energía y disminuyendo su temperatura corporal. Murciélagos, marmotas o lirones son especies que entran en hibernación. Los lirones pueden llegar a pasar la mitad de su vida en estado de hibernación, es decir, durmiendo.

638. ¿Por qué migran determinados animales?

Las migraciones suelen estar relacionadas con los cambios en las estaciones y a la disponibilidad de alimentos. Muchas especies de aves se ven obligadas a abandonar su hábitat en busca de un entorno más propicio y con condiciones climáticas más favorables, en ocasiones atravesando grandes distancias, como las golondrinas.

639. ¿Qué es una red trófica?

Las redes tróficas o cadenas alimentarias representan los flujos o corrientes de nutrientes que se establecen entre las distintas especies de un ecosistema, entre los productores de alimento y los consumidores respectivos.

640. ¿Quién es Jane Goodall y qué ha descubierto?

Jane Goodall (1934) es una bióloga británica especializada en el estudio de los primates que pasó varios años en Tanzania, descubriendo que los chimpancés son capaces de utilizar herramientas para, por ejemplo, capturar termitas de las que alimentarse. Su trabajo ha sido de gran importancia en el estudio de las capacidades cognitivas animales.

11
EL CUERPO HUMANO, MEDICINA Y PSICOLOGÍA

641. ¿Qué estudia la anatomía?

Es una disciplina dentro de las ciencias biológicas dedicada al estudio de la estructura y morfología de los seres vivos. El desarrollo del microscopio ha permitido a la anatomía explorar también las partes más diminutas de los organismos vivos.

642. ¿Qué estudia la fisiología?

Es una parte fundamental de las ciencias biológicas que se encarga del estudio de las distintas funciones que tienen lugar dentro de los organismos vivos. «Fisiología» deriva del griego *physis* («naturaleza») y *logos* («discurso, razón»).

643. ¿Qué es un homínido?

Los homínidos son fundamentalmente los grandes simios, como el chimpancé, el gorila o el orangután. Esta familia incluye también al ser humano, ya que todas estas especies habrían compartido, según la moderna antropología, antepasados comunes.

644. ¿Qué es el *homo sapiens*?

Los modernos humanos pertenecemos a la especie *homo sapiens*, y en concreto a la subespecie *homo sapiens sapiens*. El *homo sapiens* forma parte de la familia de los homínidos o grandes simios, pero ha experimentado un asombroso desarrollo evolutivo que le ha permitido disponer de lenguaje avanzado y simbólico, así como de razonamiento abstracto, lo que le ha hecho crear complejas estructuras sociales y manifestaciones culturales.

645. ¿Quiénes fueron el hombre de Neandertal y el hombre de Cromagnon?

El hombre de Neandertal habitó en Eurasia (regiones de Europa y Asia) hace más de 100 000 años, desapareciendo hace unos 30 000 años por causas aún discutidas. Pertenecía, como los humanos actuales, al género *homo* y poseía una gran capacidad craneal. Recibe su nombre del valle de Neandertal, al oeste de Alemania, donde se descubrieron muchos restos de esta especie en el siglo XIX.

El hombre de Cromagnon es antepasado directo de los europeos modernos. Vivió durante el Paleolítico superior (hace entre 40 000 y 10 000 años) y recibe el nombre de la región de Francia donde se empezaron a descubrir restos suyos en el siglo XIX.

646. ¿Dónde nació la especie humana?

Los desarrollos en la genética, especialmente tras el descubrimiento de la estructura del ADN, han permitido a los científicos rastrear los orígenes de la especie humana. Los modernos humanos habrían surgido en el África oriental hace unos 200 000 años, y desde allí se habrían extendido a otras regiones del planeta.

647. ¿Qué es el encéfalo?

Es la parte del sistema nervioso que, como su propio nombre indica en griego, se sitúa «dentro de la cabeza». El encéfalo contiene tres órganos fundamentales: el cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo.

648. ¿Qué tareas son propias del hemisferio cerebral derecho y del izquierdo?

A grandes rasgos, las funciones del hemisferio cerebral derecho están relacionadas con la imaginación, la percepción integradora y los sentimientos, mientras que las funciones del hemisferio cerebral izquierdo se refieren principalmente al pensamiento lógico y analítico.

649. ¿En qué consiste la enfermedad de Alzheimer?

Es una enfermedad neurodegenerativa que describió en 1901 el médico alemán Alois Alzheimer. Se caracteriza por una progresiva pérdida de memoria, inicialmente de memoria a corto plazo, y es terminal (conduce a la muerte).

650. ¿Qué es un electroencefalograma?

Mide la actividad eléctrica (esencial para la transmisión del impulso nervioso) que tiene lugar en el cerebro.

651. ¿Qué es una neurona?

La neurona o célula nerviosa es la unidad estructural y funcional del sistema nervioso, encargada de procesar y de transmitir el impulso nervioso con la información necesaria para que el organismo se relacione con el entorno y consigo mismo. Se calcula que existen unos 100 000 millones de neuronas en el cerebro humano.

652. ¿Qué descubrió Ramón y Cajal?

El médico español Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) descubrió la estructura del sistema nervioso. Formuló la teoría de la neurona, según la cual el sistema nervioso está compuesto por células llamadas neuronas y no por un tejido continuo. Cajal está considerado el padre de las modernas neurociencias, y en reconocimiento de su trabajo recibió el premio Nobel de Medicina en 1906.

653. ¿Qué son la sinapsis y las dendritas en una neurona?

La sinapsis permite que las neuronas se comuniquen entre sí para la transmisión de señales nerviosas. Se calcula que existen unas 1000 sinapsis por neurona. Las dendritas son ramificaciones de la neurona que permiten que el impulso nervioso procedente de otra neurona llegue hasta el cuerpo neuronal (llamado «soma»).

654. ¿Qué es el cociente de encefalización?

La relación entre la masa del cerebro de un animal y la masa que generalmente se esperaría que tuviera un animal de ese tamaño. Un animal puede tener un cerebro de tamaño parecido al humano pero en un cuerpo mucho mayor, por lo que lo importante no es medir la masa del cerebro de manera aislada, sino la masa del cerebro en relación con la masa del cuerpo. El cociente de encefalización está relacionado con la inteligencia de una especie: a mayor cociente de encefalización, normalmente se da una mayor inteligencia.

655. ¿Qué es el sistema nervioso central?

Es propio de los animales vertebrados y está formado por el encéfalo y la médula espinal.

656. ¿Qué es la médula espinal?

La médula espinal está protegida por la columna vertebral y es la encargada de transmitir las señales nerviosas entre las distintas partes del cuerpo y el encéfalo.

657. ¿Qué es la esclerosis múltiple?

En la esclerosis múltiple el sistema inmune del propio organismo ataca su sistema nervioso central. Es una enfermedad que ocasiona graves trastornos en las capacidades físicas y cognitivas y consiste en la retirada de mielina de las células nerviosas, una sustancia esencial para la conducción de impulso nervioso.

658. ¿En qué consistió el experimento de los perros de Pavlov?

El científico ruso y premio Nobel de Medicina Ivan Pavlov (1849-1936) se dio cuenta de que los perros de su laboratorio expulsaban saliva cuando el cuidador se acercaba con una campana para darles de comer, y seguían expulsando saliva cuando la misma persona se les acercaba, aunque no les fuese a alimentar. Estos actos se llaman «reflejos condicionados» y constituyen una forma de aprendizaje asociativo.

659. ¿Qué son las lentes bifocales y quién las inventó?

Las lentes bifocales contienen lentes de distinta graduación óptica para hacer frente simultáneamente a problemas de miopía (déficit de vista a larga distancia)

y presbicia (pérdida de vista a cortas distancias conforme aumenta la edad), y fueron inventadas por el científico y político estadounidense Benjamin Franklin (1706-1790), que padecía de miopía y presbicia y hasta entonces tenía que estar alternando el uso de dos lentes distintas (convexa para la presbicia y cóncava para la miopía).

660. ¿Qué es un decibelio?
Una unidad logarítmica que expresa la relación entre una magnitud física (acústica o eléctrica por lo general) y un valor de referencia. Se emplea para medir los niveles de sonido en base a un valor de referencia y es un indicador importante de la contaminación acústica (exceso de ruido) de un lugar.

661. ¿Cuáles son el hueso más largo y el más pequeño del cuerpo humano?
El hueso más largo es el fémur, en la zona del muslo, y el más pequeño es el estribo, en el oído medio, que raramente llega a medir más de tres milímetros.

662. ¿Qué es la epidermis?
La capa superficial de la piel (el prefijo griego *epi* significa «sobre, encima de») de los vertebrados.

663. ¿Qué es la queratina?
Una proteína fibrosa que forma parte de la estructura del pelo y de las uñas.

664. ¿Cuántos sabores distingue el gusto humano, cuatro o cinco?
El sentido del gusto es capaz de distinguir cinco sabores: ácido, amargo, salado, dulce y el *umami*, un quinto sabor que fue añadido a los cuatro clásicos a principios del siglo XX por un investigador japonés, Kikunae Ikeda, quien lo identificó en platos típicos del Extremo Oriente.

665. ¿Qué es la osteoporosis?
Una enfermedad que afecta a la consistencia de los huesos y les expone al constante peligro de fracturas, debida fundamentalmente a la falta de minerales como el calcio en cantidad adecuada.

666. ¿Cuál es la función de los músculos?
Los músculos, debido a su naturaleza contráctil, son esenciales para la producción de fuerza y movimiento en el organismo. Etimológicamente, «músculo» proviene del latín y significa «pequeño ratón» (*mus*, «ratón», *culus*, «pequeño»), posiblemente por la forma que los músculos adquieren cuando se contraen.

667. ¿En qué consisten la respiración aeróbica y anaeróbica?

La respiración aeróbica tiene lugar en presencia de oxígeno para obtener energía (normalmente en forma de ATP, la molécula de «adenosín trifosfato»), funcionando el oxígeno como un aceptor químico de electrones. La respiración anaeróbica transcurre en ausencia de un aceptor de electrones, y en el caso de la respiración anaeróbica anóxica, en ausencia de oxígeno.

668. ¿Qué provoca las agujetas?

En ocasiones, cuando se realiza un ejercicio físico intenso y prolongado después de haber transcurrido bastante tiempo sin realizar una actividad similar, surge un dolor intenso en los músculos, como si unas pequeñas agujas golpeasen el cuerpo. Suele decirse que las agujetas están provocadas por roturas de microfibras musculares, aunque con anterioridad se explicaba en base a la acumulación de ácido láctico.

669. ¿Qué son los movimientos de sístole/diástole?

En el corazón se producen dos movimientos fundamentales: la sístole o contracción para expulsar la sangre y la diástole o dilatación para asimilar la sangre que le llega al corazón desde las venas.

670. ¿Qué descubrieron Servet y Vesalio?

El español Miguel Servet (1511-1553) fue un científico y teólogo que descubrió la circulación pulmonar. Es una de las figuras clave del humanismo del siglo XVI. Vesalio (1514-1564), nacido en Bruselas, fue el médico del emperador Carlos V y está considerado el padre de la moderna anatomía.

671. ¿Cuántos sistemas circulatorios hay?

Dos: la circulación pulmonar, que transporta sangre oxigenada desde los pulmones hasta el corazón, y la circulación somática (corporal) o general, también llamada circulación mayor, que conduce la sangre desde el corazón a las distintas partes del cuerpo.

672. ¿En qué se diferencian las venas y las arterias?

En la circulación mayor, las arterias transportan sangre rica en oxígeno desde el corazón hasta las distintas partes del cuerpo, mientras que en la circulación menor o pulmonar, la arteria pulmonar lleva sangre con dióxido de carbono y desechos desde el corazón hasta los pulmones. Las venas en la circulación mayor transportan sangre con dióxido de carbono y desecho desde los capilares de los diferentes órganos corporales hasta el corazón, mientras que en la circulación pulmonar conducen la sangre rica en oxígeno desde los pulmones hasta el corazón.

673. ¿Qué son los glóbulos rojos y los glóbulos blancos?

Los glóbulos rojos (también llamados «eritrocitos» o «hematíes») son muy abundantes en la sangre y su función es la de transportar el oxígeno a los distintos tejidos del cuerpo. Los glóbulos blancos o «leucocitos» son células sanguíneas que actúan al servicio del sistema inmune para proteger al organismo de agentes nocivos (antígenos).

674. ¿Qué es el plasma sanguíneo?

Está compuesto mayoritariamente por agua (casi en un 90%) y en él fluyen moléculas tan importantes como los glóbulos rojos, los glóbulos blancos, etc.

675. ¿Qué es la hemoglobina?

Una molécula de naturaleza proteica y de gran tamaño que cumple una función sumamente importante en la sangre: transportar el oxígeno hasta los tejidos. La hemoglobina posee un grupo químico denominado «hemo», con un átomo de hierro que es capaz de unirse reversiblemente a las moléculas de oxígeno, pudiendo así llevarlas en la sangre y dejarlas libres cuando alcanza los tejidos objetivo.

676. ¿En qué consiste la anemia?

Es una enfermedad que se caracteriza por el déficit de hemoglobina (glóbulos rojos) en la sangre, lo que dificulta el transporte de oxígeno hasta los tejidos del organismo.

677. ¿Para qué sirve el hígado?

Cumple importantes funciones metabólicas en el organismo, como la síntesis de las proteínas plasmáticas, el almacenamiento de vitaminas o la producción de bilis, esencial en la digestión, además de actuar como desintoxicante, inactivando sustancias potencialmente nocivas para el cuerpo humano.

678. ¿Para qué sirve el páncreas?

Es el encargado de segregar una serie de hormonas fundamentales para el funcionamiento del organismo: la insulina y el glucagón. También produce el denominado «jugo pancreático», de gran importancia en la digestión.

679. ¿Para qué sirven los riñones?

Forman parte del sistema excretor de los vertebrados, y están encargados de filtrar la sangre que procede del sistema circulatorio para expulsar del organismo residuos y desechos del metabolismo en forma de orina.

680. ¿Para qué sirven el intestino delgado y el intestino grueso?

Forman parte del sistema digestivo. En el intestino delgado (integrado por duodeno, yeyuno e íleon) se absorben los nutrientes que necesita el organismo para desarrollar sus procesos fundamentales. El intestino grueso, constituido por ciego, colon y recto, tiene gran importancia en la formación de las heces, con las que se expulsan del organismo los desechos de la digestión.

681. ¿Por qué se habla de «piedras» en el riñón?
Las piedras o «cálculos» en el riñón producen un dolor intenso y se deben a la acumulación de material sólido procedente de la orina en el riñón, normalmente formado por calcio, y del riñón puede pasar a otros órganos del sistema excretor, dificultando las tareas de filtración y de expulsión de desechos en forma de orina.

682. ¿Qué es una hormona?
Un mensajero químico, esto es, una sustancia que transporta una señal química a una célula diana con el objetivo de suscitar una respuesta, una acción por parte de esa célula. Muchas hormonas se producen en las denominadas «glándulas endocrinas» o glándulas de secreción interna.

683. ¿Cuál es la función del sistema endocrino?
Agrupa a los distintos órganos y tejidos encargados de producir y secretar hormonas y está asociado a importantes funciones de regulación metabólica en el cuerpo, como por ejemplo el control de muchas funciones químicas de las células.

684. ¿Qué es la adrenalina?
Una hormona que secretan las glándulas suprarrenales (que, como su nombre indica, se sitúan encima del riñón) en situaciones de peligro y alerta.

685. ¿Qué es el hipotálamo?
Una glándula localizada en el encéfalo que cumple importantes funciones en la regulación del equilibrio en el organismo (la «homeostasis») junto con la hipófisis o glándula pituitaria, y en la liberación de distintas hormonas.

686. ¿Qué son el espermatozoide y el óvulo?
El espermatozoide es el gameto masculino (célula sexual masculina) de los animales, mientras que el óvulo es el gameto femenino.

687. ¿Qué es la fecundación?
El proceso mediante el cual los dos gametos de un organismo (sus dos células sexuales, la femenina y la masculina) se fusionan para dar lugar a un nuevo ser.

688. ¿Qué es un gen?

La unidad de la herencia en los seres vivos, que en conjunto constituye el genoma, y está formado por un conjunto de nucleótidos (componentes del ADN o ácido desoxirribonucleico) que almacenan información importante para la síntesis de proteínas.

689. ¿Qué son los cromosomas?

Los cromosomas («cuerpos de color» en griego) están constituidos por moléculas de ADN que contienen un conjunto de genes y que, en el caso de los organismo eucariotas, se encuentran en el núcleo celular, donde adquieren una forma típica de bastoncillos.

690. ¿Qué descubrió Mendel?

El fraile austriaco Gregor Mendel (1822-1884) realizó unos famosos experimentos con miles de guisantes en el jardín de su convento que le permitieron descubrir las leyes de la herencia. Se le considera el padre de la genética, aunque su trabajo solo fue reconocido años después de su muerte.

691. ¿En qué consiste el juramento hipocrático?

Es una fórmula que muchos médicos pronuncian poco antes de iniciar su labor profesional, suscribiendo unos compromisos éticos que orientarán su práctica médica. La tradición hace remontarlo al médico griego de los siglos V y IV a. C. Hipócrates, aunque fue sistematizado por Galeno en el siglo II de la era cristiana.

692. ¿Qué descubrió Galeno?

Galeno fue un médico griego del siglo II d. C. que desarrolló su labor fundamentalmente en Roma, famoso por sus estudios de la fisiología y de la anatomía del cuerpo humano y por la importancia que dio a la preparación y al cuidado de los fármacos (precedente de lo que ha venido a denominarse «farmacia galénica»). Ejerció gran influencia en la medicina occidental hasta la llegada del Renacimiento.

693. ¿Quién inventó la primera vacuna contra la viruela?

El médico inglés Edward Jenner (1749-1823) desarrolló la primera vacuna contra esta enfermedad, que por entonces presentaba consecuencias devastadoras para la población. Jenner se dio cuenta de que los que trabajaban en granjas ordeñando vacas contraían la llamada «viruela vacuna», una viruela de baja intensidad, quedando inmunizados contra la misma. De ahí el nombre de «vacuna» para designar el proceso de contaminación en bajas cantidades con una sustancia que produce una enfermedad para así suscitar la respuesta inmune en el organismo, respuesta que prevenga contra futuras contracciones de esa

enfermedad.

694. ¿Qué descubrió Fleming?

El bacteriólogo escocés Alexander Fleming (1881-1955) descubrió en 1928 que el hongo *Penicillium notatum* producía una sustancia capaz de actuar como antibiótico, matando un cultivo bacteriano. Por el hallazgo de la penicilina obtuvo el premio Nobel de Medicina en 1945.

695. ¿En qué consiste la homeopatía?

Es una técnica de medicina alternativa que se basa en el principio de que «lo igual se cura con lo igual» («homeopatía» significa en griego «mismo dolor» o «mismo sufrimiento»).

696. ¿Qué es la anestesia y cuándo surgió?

La anestesia consiste en la pérdida de sensibilidad por parte del paciente para que el médico o cirujano pueda realizar determinadas operaciones en su organismo que de otra manera causarían un intenso y casi insoportable dolor. Tradicionalmente se habían utilizado componentes de herbolario para aliviar el dolor en las intervenciones médicas, aunque en el siglo XIX se empezaron a utilizar el éter y el óxido nitroso o «gas de la risa» como anestésicos.

697. ¿Quién fue Florence Nightingale?

Florence Nightingale (1820-1910) fue una matemática británica experta en estadística que fundó la moderna enfermería durante su trabajo en la atención de los soldados heridos en la guerra de Crimea. Fue miembro de la prestigiosa *Royal Society* de Londres y recibió como reconocimiento a su labor la Orden del Mérito en su país.

698. ¿Qué es un antiséptico?

Una sustancia que, aplicada sobre tejidos o sobre la piel, contribuye a protegerlos contra la infección por parte de microbios y de otros agentes potencialmente nocivos.

699. ¿Quién fue Pasteur?

Louis Pasteur (1822-1895) fue un químico y bacteriólogo francés y uno de los científicos más importantes de todos los tiempos. Realizó importantes contribuciones a la química (por ejemplo, en el campo de la cristalografía), a la biología (refutando la teoría de la generación espontánea de la vida) y a la microbiología, defendiendo la teoría de los gérmenes y descubriendo el proceso de pasteurización de los líquidos para destruir microorganismos. También inventó la primera vacuna contra la rabia.

700. ¿Qué son las vitaminas?

Moléculas orgánicas que el organismo necesita para su alimentación pero que no puede sintetizar por sí mismo, sino que debe tomar del exterior. No todas las especies necesitan las mismas vitaminas. En el caso de los humanos, hay una serie de vitaminas fundamentales como la C (el ácido ascórbico), las distintas vitaminas B (B1, B2, B3…) o la vitamina A (retinoides).

701. ¿Qué es un antibiótico?

Un antibiótico, como la penicilina, es una sustancia producida por un ser vivo capaz de matar o de impedir el crecimiento de determinados microorganismos (normalmente bacterias) que causan enfermedades humanas.

702. ¿Qué es la insulina?

Una hormona producida por el páncreas que resulta esencial en el metabolismo de los hidratos de carbono (los azúcares), de tal manera que su déficit provoca la diabetes mellitus.

703. ¿Quién hizo el primer trasplante de corazón?

El médico sudafricano Christian Barnard (1922-2001) realizó el primer trasplante de corazón entre humanos en 1967 en Ciudad del Cabo.

704. ¿Qué es la RMN?

RMN son las siglas de «resonancia magnética nuclear», una técnica ampliamente usada en el diagnóstico médico que se basa en las propiedades magnéticas de los núcleos atómicos.

705. ¿Qué son los hidratos de carbono?

Los hidratos de carbono (también llamados «glúcidos» o «azúcares») son biomoléculas que cumplen importantes funciones en el organismo, especialmente en lo relacionado con el almacenamiento y el consumo de energía.

706. ¿Qué son los lípidos?

Biomoléculas de naturaleza hidrofóbica, es decir, no solubles en agua. Las grasas son un tipo de lípidos. Cumplen importantes funciones de almacenamiento de energía (como los triglicéridos) y participan en la estructura de las membranas celulares.

707. ¿Qué es una caloría?

Una medida energética que se usa normalmente en la ciencia de los alimentos y que equivale a 4,18 julios (el julio es la unidad de energía en el sistema

internacional).

708. ¿Qué es el metabolismo?

Es el conjunto de reacciones bioquímicas que tienen lugar en el interior de las células y que son necesarias para el desarrollo de sus funciones básicas. El catabolismo es la parte del metabolismo en la que grandes moléculas se fragmentan en moléculas menores, mientras que en el anabolismo la célula emplea energía para sintetizar determinadas moléculas.

709. ¿Qué son los anticuerpos?

Los anticuerpos o inmunoglobulinas de los vertebrados son proteínas que normalmente se encuentran en la sangre y que son utilizadas por el sistema inmune del organismo para defenderse de agentes externos que pueden resultar nocivos.

710. ¿Por qué se dice que ciertas sustancias son tóxicas?

Una sustancia es tóxica si en determinadas cantidades produce efectos adversos en el organismo como un todo o en determinadas partes.

711. ¿Qué estudia la psiquiatría?

Es la rama de la medicina que estudia las distintas disfunciones mentales que tienen lugar en el ser humano. Incorpora, por tanto, conocimientos procedentes de la neurología y de la psicología.

712. ¿Quién fue Sigmund Freud?

Sigmund Freud (1856-1939) fue un psiquiatra y pensador austriaco que creó el psicoanálisis como método para tratar determinadas enfermedades mentales. En 1900 publicó *La interpretación de los sueños*, uno de sus libros más célebres. Freud estudió el inconsciente humano y los efectos de los traumas infantiles en la vida sexual y social de los adultos y aplicó sus teorías a la descripción de la cultura y de la religión.

713. ¿Qué es el complejo de Edipo y qué relación tiene con el incesto?

El complejo de Edipo fue descrito por Freud y sostiene que en una edad temprana (entre tres y cinco años), los niños sienten atracción sexual por el progenitor del sexo opuesto: el niño por la madre y la niña por el padre. El complejo de Edipo toma su nombre del personaje mítico griego Edipo, quien sin saberlo termina matando a su padre y casándose con su madre. Para Freud existe una tendencia natural al incesto (enamorarse del padre o de la madre) en el ser humano, que la cultura prohíbe a través de normas y tabúes morales.

714. ¿Qué padece un neurótico?

Técnicamente, la neurosis (enfermedad que padece el neurótico) se refiere a una serie de disfunciones y de trastornos que tienen lugar en el sistema nervioso del paciente. La medicina actual prefiere hablar de distintos tipos de trastornos (depresivos, de ansiedad, sexuales…) en lugar de utilizar un término demasiado genérico como el de neurosis.

715. ¿Quién fue Jean Piaget?

Jean Piaget (1896-1980) fue un psicólogo suizo, famoso por sus estudios sobre las etapas del desarrollo cognitivo de los niños.

716. ¿Qué es la inteligencia emocional?

Se relaciona con la capacidad que cada persona tiene para tratar las emociones y los sentimientos de uno mismo y de los demás. El término se ha hecho enormemente popular gracias al libro *La inteligencia emocional*, publicado por el psicólogo estadounidense Daniel Goleman en 1995.

717. ¿Qué son las inteligencias múltiples y quién las ha estudiado?

La teoría de las inteligencias múltiples fue propuesta en los años ochenta por un profesor de psicología de la Universidad de Harvard, Howard Gardner, y establece que la inteligencia humana no es uniforme, sino que incluye al menos ocho tipos distintos de inteligencia: lógico-matemática, lingüística, musical, espacial, corporal-cinestésica, intrapersonal, interpersonal, naturista y existencial.

718. ¿Qué es el cociente intelectual?

La relación entre la edad mental y la edad cronológica de una persona. Matemáticamente: IQ (las siglas inglesas) = (edad mental/edad cronológica) × 100. El cociente intelectual suele tomarse como medida de la inteligencia de una persona.

719. ¿Quién fue Hellen Keller?

La estadounidense Hellen Keller (1880-1968) fue la primera persona ciega y sorda en graduarse en la universidad. Lo logró en 1904 en *Radcliffe College* (Universidad de Harvard) con las mejores calificaciones, venciendo los obstáculos impuestos por su ceguera y su sordera. Gracias a la ayuda de la profesora Anne Sullivan, aprendió a comunicarse con el mundo exterior y a fascinarse por el conocimiento, en lo que llegó a considerarse un milagro que atrajo gran atención internacional. Hellen luchó por causas progresistas como los derechos de los trabajadores o el voto de las mujeres.

720. ¿Quién fue Louis Braille?

El francés Louis Braille (1809-1852), que se quedó ciego a la temprana edad de tres años, inventó el sistema con signos en relieve que lleva su nombre (braille) para que los ciegos pudieran leer y escribir con el uso del tacto.

721. ¿Quién fundó la Cruz Roja?

El suizo Henri Dunant, tras ver los estragos causados por la batalla de Solferino de 1859 entre Austria y la Francia de Napoleón III. La Cruz Roja (llamada Media Luna Roja en los países de religión islámica) ha desempeñado un papel fundamental en la atención humanitaria a lo largo de todo el siglo XX. Dunant recibió el premio Nobel de la Paz en 1901 (el primero en entregarse) en reconocimiento de su filantropía.

12
MATEMÁTICAS

722. ¿De dónde viene el término «matemáticas»?
Del griego *mathema*, que significa «aprendizaje» o «ciencia». Y en verdad, pocas ramas del saber son tan instructivas y contribuyen tanto al desarrollo de la mente y del ingenio humano como las matemáticas.

723. ¿Qué son los números primos y cuántos hay?
Son aquellos números naturales que solo son divisibles (es decir, solo dan un resto nulo) por dos números naturales: ellos mismos y la unidad. Por ejemplo, el 5, el 7 o el 13. El matemático Euclides de Alejandría demostró, en el siglo IV a. C., que hay infinitos números primos.

724. ¿Qué afirma el teorema de Pitágoras?
El teorema de Pitágoras, que ya era conocido por los antiguos egipcios, es válido en la geometría euclídea y sostiene que en un triángulo rectángulo (con un ángulo de 90 grados), la suma de cada cateto al cuadrado es igual a la hipotenusa del triángulo elevada al cuadrado. Si a y b son los catetos y c la hipotenusa, $a^2 + b^2 = c^2$. Es uno de los resultados más notables de la historia de la geometría.

725. ¿Qué son las derivadas y las integrales?
La derivada de una función permite calcular la tasa de variación de esa función en un punto. La integración es la operación inversa a la diferenciación (obtención de derivadas) y permite, por ejemplo, calcular el área encerrada bajo una curva.

726. ¿Qué es un factorial?
El factorial de un número entero positivo es el producto de todos los enteros positivos menores o iguales que ese número. Así, el factorial de 4, escrito 4!, es igual a 4 × 3 × 2 × 1 = 24. El factorial de 0 (0!) es por definición 1.

727. ¿Qué son los números perfectos?
Aquellos números enteros positivos que equivalen a la suma de todos sus divisores positivos excepto ellos mismos. 6 es un número perfecto (6=3+2+1, que son los divisores de 6), o el 28 (28=14+7+4+2+1).

728. ¿Cuál es el número de oro?
El número φ o número áureo es un número irracional, con infinitos decimales:

1,618…, y define una proporción, la proporción dorada, en la cual si tenemos dos cantidades *a* y *b* y *a* es mayor que *b*, la razón entre $a + b$ y *a* es como la razón entre *a* y *b*. El número de oro lleva siglos fascinando a artistas y matemáticos.

729. ¿Qué son las series de Fibonacci?

El matemático Leonardo de Pisa (1170-1250), llamado Fibonacci, introdujo en Europa una secuencia numérica conocida en la India, consistente en que cada término de la secuencia es igual a la suma de los dos términos anteriores: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13… Diversos fenómenos naturales, especialmente en el mundo vegetal, responden a esta serie.

730. ¿Qué es el número imaginario *i*?

i es la raíz cuadrada de -1 ($\sqrt{-1}$). Los números complejos, que poseen una parte real y una parte imaginaria (con *i*), surgieron en el siglo XVI y han demostrado ser enormemente útiles en matemáticas, física e ingeniería.

731. ¿Qué es una función?

Una función matemática $f(x,y)$ es una expresión que describe cómo varían dos cantidades: una variable dependiente (*y*) y una variable independiente (*x*). El término «función» lo inventó el gran matemático y filósofo alemán Leibniz a finales del siglo XVII.

732. ¿Qué es un exponente?

Denota el número de veces que se repite la multiplicación del número que le sirve de base por sí mismo. Así, 3^2, donde 2 es el exponente y 3 la base, significa que la base (3) tiene que multiplicarse por sí misma dos veces: $3 \times 3 = 9$.

733. ¿Qué es una potencia?

Se refiere, en matemáticas, al exponente al que una determinada base se eleva. Por ejemplo, si tenemos 3^2, la potencia a la que está elevada la base 3 es 2.

734. ¿Qué es una ecuación de segundo grado?

En una ecuación de segundo grado con una incógnita, el mayor exponente al que está elevada la incógnita es 2. Así, $x^2 + x + 1 = 0$ es una ecuación de segundo grado, porque el exponente máximo de la *x* es 2.

735. ¿Qué es un polinomio?

Una expresión matemática compuesta por una o más variables y constantes, en la que aparecen las operaciones de adición, resta, multiplicación, división o

elevación de la variable a un exponente que sea constante, entero y positivo. La ecuación de segundo grado de la pregunta anterior, $x^2 + x + 1 = 0$, es un polinomio.

736. ¿Qué es una serie geométrica?

Una serie geométrica consta de términos sucesivos que tienen una razón o proporción constante entre ellos. La serie 3 + 30 + 300 + 3000… es una serie geométrica cuya razón constante es 10, ya que 30 es igual a 3 × 10, 300 es igual a 30 × 10, 3000 es igual a 300 × 10, etc.

737. ¿Qué es una ecuación diferencial?

En las ecuaciones diferenciales aparecen las derivadas de una o más funciones.

738. ¿Qué es la notación científica?

La expresión «notación científica» suele aplicarse al modo habitual en las ciencias y en las matemáticas de representar cifras demasiado grandes o demasiado pequeñas, refiriéndolas a potencias de base 10 para percibir con mayor facilidad la magnitud del número. Así, por ejemplo, en lugar de 678 000, con notación científica es posible escribir $6{,}78 \times 10^5$, lo que indica que el número es del orden de las centenas de millar (10^5) multiplicado por algo más de 6.

739. ¿Qué es la teoría del caos?

Comenzó a desarrollarse entrado el siglo XX y estudia sistemas de la matemática y de las ciencias que son enormemente sensibles a las variaciones en las condiciones iniciales. Así, «caos» se convierte en sinónimo de impredecible y azaroso.

740. ¿Qué estudia el álgebra?

Es una de las principales ramas de las matemáticas. El álgebra elemental se centra en el estudio de las operaciones y relaciones entre números, mientras que el álgebra más avanzada estudia estructuras en las que se pueden realizar determinadas operaciones. El término «álgebra» es de origen árabe y sirvió de título para un célebre libro del persa Muhammad Al-Jwarizmi en el siglo IX.

741. ¿Qué estudia la trigonometría?

Se centra en el estudio de los lados y de los ángulos de los triángulos.

742. ¿Qué es la estadística?

Una rama de las matemáticas con importantes aplicaciones en las ciencias naturales y sociales, centrada en el análisis de conjuntos de datos.

743. ¿Qué es una campana de Gauss?

La campana de Gauss, o distribución normal, es la distribución de probabilidades más importante de la estadística, con aplicaciones en campos tan diversos como los estudios sociológicos o los tests de inteligencia. Recibe el nombre del genial matemático alemán Carl Friedrich Gauss.

744. ¿Qué son los números negativos?

Números menores que cero, como el -2 o el -5. Aunque para muchos matemáticos griegos los números negativos no tenían sentido por no aparecer en la naturaleza, la historia ha demostrado su gran utilidad en las ciencias.

745. ¿Qué son los números irracionales?

Números reales que no pueden expresarse como el cociente de dos enteros con resto cero: tienen infinitos decimales. Por ejemplo, la raíz cuadrada de 2 ($\sqrt{2}$) es un número irracional.

746. ¿Qué es el número pi(π), y cuántos decimales tiene?

El número π describe la relación entre la longitud de una circunferencia y su radio. Es una constante matemática con infinitos decimales (3,14159…). Es uno de los números más importantes de las matemáticas y de la ciencia.

747. ¿Quién fue Arquímedes?

Arquímedes de Siracusa (287-212 a. C.), el mayor matemático de la Antigüedad, fue físico, ingeniero, inventor y geómetra. A él debemos las fórmulas sobre el área de la circunferencia y el volumen de la esfera, así como un cálculo asombrosamente aproximado del valor del número π. Descubrió el principio de Arquímedes en la hidrostática, la ley de la palanca o el tornillo que lleva su nombre. Numerosas leyendas rodean su vida, como la que dice que antes de morir le pidió al soldado romano que luego le asesinaría que no molestase a sus círculos.

748. ¿Quién fue Euclides?

Euclides de Alejandría vivió en el siglo IV a. C. y escribió *Los elementos*, libro de texto de geometría durante siglos. Sistematizó todos los conocimientos de geometría de su época, estableciendo una serie de axiomas a partir de los cuales se podían ir deduciendo todas las proposiciones geométricas. Hasta el siglo XIX, cuando se descubrieron las geometrías no euclídeas, su obra permaneció insuperada.

749. ¿Quién fue Gauss?

Carl Friedrich Gauss (1777-1855), apodado «el príncipe de los matemáticos»,

hizo un sinfín de aportaciones a campos tan diversos como el álgebra, la estadística, la geometría, la astronomía o el electromagnetismo. Fue un niño prodigio y a los veintiún años había terminado su obra más importante, las *Disquisitiones arithmeticae*. Descubrió el método de los mínimos cuadrados, las geometrías no euclídeas (junto con otros) y probó el teorema fundamental del álgebra sobre el número de raíces de los polinomios.

750. ¿Qué es un logaritmo neperiano?

Si tenemos una base y queremos saber a qué exponente habría que elevar la base para producir un determinado número, ese exponente es el logaritmo. Así, si tenemos 10 y queremos saber a qué exponente o potencia habría que elevar 10 para dar, por ejemplo, 1000, el logaritmo en base 10 de 1000 será 3, porque $10^3 = 1000$. Los logaritmos neperianos se llaman así en honor del matemático escocés John Napier (1550-1617) y se escriben como $\ln(x)$. Son aquellos logaritmos que tienen como base el número $e = 2{,}718\ldots$

751. ¿Qué son las geometrías no euclídeas?

Las geometrías no euclídeas (como la hiperbólica, la elíptica…) son geometrías que empezaron a aflorar en el siglo XVIII y especialmente en el XIX, y que no cumplen el quinto axioma de la geometría de Euclides, el axioma de las paralelas. Según este, dadas una recta y un punto que no está en la recta, solo se puede trazar una recta que atraviese ese punto y que sea paralela a la otra recta (es decir, que nunca se corte con la otra recta).

752. ¿Qué es una iteración?

En matemáticas, es un proceso de repetición que se emplea, por ejemplo, para lograr aproximaciones a problemas numéricos.

753. ¿Qué es una media aritmética?

La media aritmética de un conjunto de valores es igual a la suma de esos valores dividida por el número total de valores presentes en el conjunto. Así, la media de 2, 4 y 6 es: $(2 + 4 + 6)/3 = 4$, al haber tres valores.

754. ¿Qué es una tangente y cómo se calcula?

Se suele hablar de tangente a una curva para referirse a la línea recta que toca a esa curva en un determinado punto y que constituye la recta que mejor se aproxima a la curva en ese punto. Para calcular la tangente de una curva en un punto hay que derivar la función de la curva en ese punto.

755. ¿Qué son los fractales?

Figuras geométricas compuestas por partes que son, cada una de ellas, una copia

exacta o casi exacta de la totalidad de la figura. El término «fractal» lo inventó el matemático francés Benoît Mandelbrot en 1975. Los fractales han suscitado numerosas reflexiones filosóficas y matemáticas sobre las relaciones entre la parte y el todo.

756. ¿Qué es un axioma?
En lógica y matemáticas, es una proposición o afirmación que se toma por cierta y evidente en sí misma y que sirve de base para demostrar proposiciones que se derivan de ella.

757. ¿Qué es una raíz cuadrada?
La raíz cuadrada de un número dado es otro número que, elevado al cuadrado (multiplicado por sí mismo), da el número originario.

758. ¿Quién inventó el sistema decimal?
El actual sistema decimal llegó a Europa a través de los árabes, quienes, a su vez, lo habían tomado de los matemáticos de la India. Lorenzo de Pisa, llamado Fibonacci, desempeñó un importante papel durante la Edad Media en la introducción en Europa del sistema decimal de árabes e indios.

759. ¿Dónde surgió el número cero?
Lo crean, fundamentalmente, los matemáticos de la India en el primer milenio a. C. Los mayas descubrieron, independientemente, esta cifra. A través de los árabes, el uso del cero y del sistema decimal se extendió por Europa. Es interesante notar que los romanos no conocían el cero, y que de hecho en los números romanos (I, II, III, V, X…) no existe.

760. ¿Qué es un sistema binario?
Un sistema de numeración binaria se compone de solo dos dígitos, normalmente el 0 y el 1. Estos sistemas de numeración juegan un importante papel en la computación y en la teoría de la información.

761. ¿Qué es una elipse?
Una figura geométrica que se asemeja a una circunferencia «aplastada» y que posee dos focos. Las elipses son muy importantes en astronomía porque las órbitas de los planetas no son circulares, sino elípticas, como Johannes Kepler descubrió en el siglo XVII.

762. ¿Qué es una parábola?
Una figura geométrica con importantes aplicaciones en las ciencias naturales, descrita por una ecuación de segundo grado del tipo $y = x^2$, y que expresa, por

ejemplo, la trayectoria de los cuerpos en caída libre por influjo de la fuerza de la gravedad.

763. ¿Qué es un polígono regular?

En un polígono regular todos los lados son de igual longitud (equiláteros) y todos los ángulos interiores son iguales.

764. ¿Qué es un ángulo?

En geometría, un ángulo viene dado por dos líneas que tienen un vértice en común. «Ángulo» viene del latín *angulus*, que significa «esquina».

765. ¿Qué afirma el último teorema de Fermat y quién lo ha demostrado?

Si el teorema de Pitágoras nos dice que la suma de los catetos al cuadrado es igual a la hipotenusa al cuadrado, el teorema de Fermat sostiene que esa afirmación no puede cumplirse para un exponente mayor de 2, es decir, que solo vale si los catetos se elevan al cuadrado y no, por ejemplo, al cubo o a la cuarta potencia (siempre y cuando queramos catetos e hipotenusas enteros y distintos de cero). El teorema fue demostrado por el matemático inglés Andrew Wiles en 1995.

766. ¿Qué es la conjetura de Poincaré y quién la ha probado?

La conjetura de Poincaré, demostrada a comienzos del siglo XXI por el matemático ruso Grigori Perelmann (1966), se refiere a esferas tridimensionales y a la posibilidad de transformar en ellas círculos cerrados en puntos. Es uno de los teoremas más importantes de la topología.

767. ¿Qué es el número *e*?

El número *e*, o constante de Euler, equivale a 2,7182… (tiene infinitos decimales) y es la base a las funciones exponenciales, que se representan como e^x, de gran importancia en todas las ciencias (naturales y sociales).

13
FÍSICA, QUÍMICA Y TECNOLOGÍA

768. ¿Qué es el método científico?

El modo en que opera la ciencia para efectuar nuevos descubrimientos y explicar fenómenos de la naturaleza. Tiene dos partes principales: una empírica o experimental, de recogida de datos, y otra teórica en la que se formulan hipótesis que den respuesta a esos datos. El orden puede variar, porque a veces se formulan primero las hipótesis y luego se comprueban experimentalmente, o primero se obtienen datos y a partir de ellos se elaboran hipótesis.

769. ¿Cuáles son los estados de la materia?

Los fundamentales son sólido, líquido y gaseoso, aunque hay otros menos conocidos como el plasma o el condensado de Bose-Einstein. La forma del sólido viene definida por el empaquetamiento de sus partículas y un volumen fijo. El líquido tiene volumen definido pero la forma depende del continente, mientras que un gas no tiene ni forma ni volumen definidos.

770. ¿Qué es el sistema internacional?

El sistema internacional (SI) o sistema métrico decimal es el conjunto de medidas más utilizado en el mundo, establecido formalmente en 1960 durante la Conferencia General de Pesos y Medidas, aunque empezó a desarrollarse en Francia en el siglo XVIII. Las unidades básicas son: metro, kilogramo, segundo, amperio, kelvin, mol y candela.

771. ¿Qué es un átomo?

La estructura básica de la materia, compuesto por un núcleo (en el que se encuentran los protones y los neutrones) y por una corteza en la que se mueven los electrones. El núcleo posee casi toda la materia del átomo (aproximadamente un 99,99%). El estudio del átomo ha sido clave en el progreso de la física durante el siglo XX.

772. ¿Quién fue Demócrito?

Demócrito de Abdera (460-370 a. C.) fue un filósofo griego que con su maestro Leucipo concibió la materia como una realidad compuesta de partículas indivisibles o átomos.

773. ¿Qué es una molécula?

Un conjunto de átomos enlazados químicamente con estabilidad eléctrica. Las

moléculas más simples son diatómicas, con dos átomos. El agua (H_2O) es una molécula compuesta por tres átomos, dos de hidrógeno y uno de oxígeno.

774. ¿Qué es la energía?

Una magnitud física que mide la capacidad de realizar un trabajo. El término «energía» deriva del griego *energeia* («actividad»).

775. ¿Qué es un electrón?

Una partícula elemental de carga negativa que se mueve a lo largo de la corteza atómica. El electrón es esencial en la formación de los enlaces químicos. Fue descubierto por el físico británico Joseph Thomson en 1896, lo que le valió el premio Nobel de Física en 1906.

776. ¿Qué es un protón?

Una partícula subatómica de carga positiva, uno de los constituyentes básicos, junto con el neutrón, del núcleo atómico. Fue descubierto por el físico neozelandés Ernst Rutherford en 1918.

777. ¿Qué es un neutrón?

Una partícula subatómica de masa prácticamente igual a la del protón pero de carga eléctrica nula. Es uno de los componentes básicos del núcleo atómico. Fue descubierto por el físico británico James Chadwick en 1932, lo que le valió el premio Nobel.

778. ¿Qué son los quarks?

Partículas elementales que, confinadas, dan lugar a hadrones, como por ejemplo los protones y los neutrones. El nombre se lo puso el físico y premio Nobel estadounidense Murray Gell-Mann en 1963 y procede de una novela del escritor irlandés James Joyce (1882-1941).

779. ¿Qué son las supercuerdas?

La teoría de las supercuerdas explica la estructura de la materia y de sus cuatro fuerzas fundamentales concibiendo las partículas y las interacciones como vibraciones de unas cuerdas supersimétricas. Se espera que esta teoría sea capaz de unificar la mecánica cuántica y la fuerza de la gravedad, algo que hasta ahora no se ha logrado.

780. ¿Qué es la antimateria?

La antimateria está compuesta por antipartículas, al igual que la materia lo está por partículas. Las antipartículas tienen la misma masa que las partículas pero carga eléctrica opuesta. Así, el positrón es la antipartícula del electrón, con

idéntica masa pero opuesta carga.

781. ¿Qué es la conductividad?

La conductividad eléctrica mide la facilidad de un material para transmitir la electricidad, y es por tanto inversa a su resistencia. La conductividad térmica mide la facilidad de un material para transmitir el calor.

782. ¿Qué es el electromagnetismo?

Una de las cuatro fuerzas o interacciones fundamentales de la naturaleza. Consiste en la unificación de las fuerzas eléctrica y magnética llevada a cabo por el físico escocés James Clerk Maxwell (1831-1879).

783. ¿Qué es la presión?

Se define como la fuerza por unidad de superficie, y en el sistema internacional tiene como unidad el pascal, en honor del físico, matemático y teólogo francés Blais Pascal (1623-1662).

784. ¿Qué estudia la termodinámica?

Es una rama de la física que estudia la conversión de una a otra forma de energía. Para ello emplea métodos estadísticos. La termodinámica es de gran importancia para la química, por ejemplo en el análisis de las reacciones químicas.

785. ¿Qué es la entropía?

Representada por la letra *S*, es una magnitud física muy usada en la termodinámica que mide el grado de desorden de un sistema.

786. ¿Cuántas escalas de temperatura hay?

Las cuatro más importantes son Celsius, Fahrenheit, Kelvin y Rankine. La escala Celsius o centígrada (la usada en la Europa continental) se llama así en honor del sueco Anders Celsius, que la inventó en el siglo XVIII, y toma como referencias el punto de congelación del agua (0 °C) y el de ebullición (100 °C). La escala Fahrenheit la propuso el alemán Daniel Fahrenheit en el siglo XVIII y en ella el agua se congela a 32 grados. La escala Kelvin la inventó el físico británico lord Kelvin en el siglo XIX y toma como referencia el llamado «cero absoluto» (0 K). La escala Rankine se inventó en el siglo XIX e incorpora elementos de la escala Fahrenheit y de la Kelvin.

787. ¿Qué es el punto de ebullición de una sustancia?

El punto de ebullición de un líquido es la temperatura que marca el comienzo de su evaporación.

788. ¿Qué estudia la mecánica?

Es la parte de la física que estudia el movimiento de los cuerpos sometidos a fuerzas.

789. ¿Quién fue Isaac Newton?

Sir Isaac Newton (1642-1727) fue un físico y matemático inglés nacido en Woolsthorpe, y a juicio de muchos el mayor científico de todos los tiempos. Descubrió la ley de la gravitación universal, inventó el cálculo infinitesimal en matemáticas, hizo aportaciones importantes a la óptica, unificó la mecánica terrestre y la celeste… Su obra principal, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* es uno de los libros científicos más influyentes de la historia.

790. ¿Qué dicen las leyes de Newton del movimiento de los cuerpos?

La primera afirma que un cuerpo no sometido a fuerzas o con una fuerza neta nula, persevera en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme. La segunda, que la fuerza neta sobre un objeto es igual al producto de su masa por el de su aceleración. La tercera, que cada acción tiene una reacción igual y opuesta.

791. ¿Qué es la aceleración?

Mide cuánto varía la velocidad con el tiempo, y matemáticamente se expresa como la derivada de la velocidad respecto al tiempo.

792. ¿Qué es el momento?

El momento de un cuerpo es el producto de su masa por su velocidad.

793. ¿Qué es la energía potencial?

La energía que un cuerpo tiene en virtud de su posición dentro de un sistema físico, y que puede convertirse en otros tipos de energía (de ahí el término «potencial»). Hay energía potencial gravitatoria, energía potencial eléctrica…

794. ¿Qué es el principio de conservación de la energía?

Una de las leyes fundamentales de la física, y establece que la cantidad total de energía en un sistema aislado permanece constante. Por tanto, la energía ni se crea ni se destruye: solo se transforma.

795. ¿Qué es la energía cinética?

Se define como la energía que un cuerpo tiene en virtud de su movimiento. Si *m* es la masa del cuerpo y *v* su velocidad, la energía cinética es igual a $\frac{mv^2}{2}$, es decir, a un medio del producto de la masa por el cuadrado de la velocidad.

796. ¿Qué es la gravedad?

Una de las cuatro fuerzas fundamentales de la naturaleza mediante la cual dos objetos con masa se atraen mutuamente, atracción mayor cuanto menor es la distancia. La teoría de la relatividad general de Einstein explica que la gravedad se debe a la curvatura del espacio-tiempo.

797. ¿Qué demostró Galileo al subirse a la torre de Pisa?

Según la leyenda, Galileo se subió a la torre de Pisa y dejó caer dos objetos de distinto peso, probando que ambos tardaban lo mismo en llegar al suelo, con independencia de su masa. Así demostró que la aceleración gravitatoria en la superficie de la Tierra es la misma para todos los cuerpos.

798. ¿Qué son las fuerzas centrípeta y centrífuga?

La fuerza centrípeta hace que un cuerpo se mueva en una trayectoria circular. La fuerza centrífuga es una fuerza ficticia (inexistente) pero útil en el plano didáctico y que se opone a la fuerza centrípeta. El nombre «centrífugo» alude a «huida del centro», pues teóricamente esta fuerza aleja al objeto de su centro de rotación.

799. ¿Qué es una onda?

Una perturbación que se propaga en el espacio y en el tiempo. Los tipos fundamentales de onda son longitudinales y transversales, según su dirección de propagación con respecto al medio.

800. ¿Qué es un fotón?

Una partícula consistente en un cuanto o paquete de energía electromagnética. El nombre «fotón» deriva del griego *fos*, «luz», y fue inventado por el químico estadounidense Gilbert Newton Lewis en 1926.

801. ¿Qué es un cuanto de energía?

Una cantidad indivisible mínima de energía. Por ejemplo, un fotón es un cuanto de energía electromagnética. El valor de la energía de un cuanto viene dado por el producto de la constante de Planck, h, y la frecuencia.

802. ¿Quién fue Planck?

Max Planck (1858-1947) fue un físico alemán que en 1900 descubrió el fenómeno de la cuantización de la energía, esto es, que la energía se emite en forma de paquetes y no de manera continua. Por sus trabajos recibió el premio Nobel de Física en 1918.

803. ¿Qué es la mecánica cuántica?

Una rama de la física que estudia el comportamiento de los objetos a escala atómica, estableciendo que la energía no se emite de forma continua, sino en paquetes discretos.

804. ¿Qué dice el principio de indeterminación de Heisenberg?

Es uno de los fundamentos más importantes de la mecánica cuántica y afirma que no es posible saber con exactitud la velocidad de una partícula si se conoce su posición, y a la inversa, es imposible conocer exactamente la posición de una partícula si se tiene determinada su velocidad. Supone, por tanto, un límite para la capacidad humana de conocer la naturaleza. Recibe su nombre en honor del físico alemán Werner Heisenberg, que lo descubrió en 1926, lo que le valió el Nobel de Física en 1932.

805. ¿Quién fue Albert Einstein?

Albert Einstein (1879-1955) fue un físico alemán de origen judío, artífice de algunos de los hitos científicos del siglo XX, como la formulación de la teoría de la relatividad (especial y general), la aplicación de la teoría cuántica al efecto fotoeléctrico o la búsqueda de una teoría de la gran unificación entre las fuerzas fundamentales de la naturaleza. En 1999, la prestigiosa revista estadounidense *Time* lo nombró «hombre del siglo». Einstein desarrolló su carrera científica principalmente en Suiza y Alemania, aunque con la llegada de Hitler al poder en Alemania en 1933 emigró a los Estados Unidos, estableciéndose en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton, Nueva Jersey.

806. ¿Qué dice la teoría de la relatividad de Einstein?

La teoría de la relatividad especial de Einstein, formulada en 1905, afirma que la velocidad de la luz es la velocidad límite del universo y que no existen sistemas de referencia privilegiados en el cosmos. La teoría de la relatividad general, publicada en 1916, amplía la relatividad especial al estudio de los cuerpos sometidos a fuerzas, y explica la gravedad como resultado de la curvatura del espacio-tiempo causada por los objetos masivos.

807. ¿Qué significa la ecuación $E = mc^2$?

La que quizá sea la ecuación más famosa de la física fue descubierta por Einstein y afirma que la energía de un cuerpo es igual al producto de su masa por la velocidad de la luz al cuadrado. Establece, por tanto, una equivalencia entre la masa y la energía.

808. ¿En qué consiste el efecto fotoeléctrico?

En el efecto fotoeléctrico, una superficie emite electrones tras absorber energía en forma de radiación electromagnética (fotones). Einstein explicó el efecto en

un artículo de 1905 recurriendo a los cuantos de energía descubiertos por Max Planck, lo que le valió el premio Nobel de Física en 1921.

809. ¿Qué es el rayo cósmico?

Un conjunto de partículas altamente energéticas que proceden del universo y que llegan a la atmósfera terrestre. Consiste, en su mayoría, en protones, y en menor medida en núcleos de helio y electrones.

810. ¿Qué es un neutrino?

Una partícula elemental sin carga eléctrica, con una masa casi nula, y muy difícil de detectar por viajar a velocidades cercanas a la de la luz y por ser capaz de atravesar la materia con relativa facilidad. Suele ser el resultado de procesos de desintegración nuclear.

811. ¿Qué es un acelerador de partículas?

Un laboratorio a gran escala diseñado para estudiar los procesos subatómicos. Requiere de elevadísimas energías para que las partículas alcancen grandes velocidades. El mayor del mundo, el LHC (*Large Hadron Collider*), se encuentra en Ginebra (Suiza) y ha sido construido por un consorcio europeo.

812. ¿Qué es el helio líquido y por qué es tan singular?

En el helio (gas noble) líquido, que solo existe a temperaturas extremadamente bajas, se produce un fenómeno de superfluidez tal, que el helio líquido podría incluso subir por las paredes del recipiente que lo contiene.

813. ¿Qué dice la ley de Ohm?

Afirma que en los circuitos eléctricos la corriente que circula es igual al voltaje o tensión dividido por la resistencia. Fue descubierta por el físico alemán Georg Ohm (1789-1854).

814. ¿Qué es la corriente eléctrica?

El flujo de electrones que atraviesan un medio, por ejemplo un conductor. Su unidad en el sistema internacional es el amperio, en honor del físico francés André Marie Ampére (1775-1836).

815. ¿Qué es el ultrasonido?

El oído humano no es capaz de detectar todos los sonidos que se producen en el medio. Es lo que ocurre con los ultrasonidos: ondas sonoras imperceptibles para nosotros por su elevada frecuencia, pero no así para el oído de ciertos animales como los delfines o los murciélagos.

816. ¿Qué es un elemento químico?

Un tipo de átomo caracterizado por un número, el número atómico, consistente en el número de protones. Así, el hidrógeno es un elemento químico con número atómico 1 (tiene un protón) y el carbono es un elemento químico con número atómico 6 (seis protones).

817. ¿Cuál es el elemento más abundante en el Universo?

El hidrógeno (H) constituye aproximadamente el 75% de la materia conocida del universo.

818. ¿Cuál es el elemento más denso?

El osmio (Os), con una densidad de 22,61 gramos por centímetro cúbico, es el elemento más denso de la Tabla Periódica.

819. ¿Qué es el deuterio?

Un isótopo estable del hidrógeno en cuyo núcleo hay un protón y un neutrón, mientras que el átomo de hidrógeno solo tiene un protón y no presenta ningún neutrón.

820. ¿Qué son los gases nobles?

Una serie de elementos químicos pertenecientes al mismo grupo de la Tabla Periódica caracterizados por su gran inercia química, es decir, por su tendencia a no participar en reacciones químicas. Los gases nobles son, de menor a mayor número atómico: helio (He), neón (Ne), argón (Ar), kriptón (Kr), xenón (Xe) y radón (Rn).

821. ¿Qué son los halógenos?

Constituyen un grupo de elementos químicos integrado por flúor (F), cloro (Cl), bromo (Br), iodo (I) y astato (At).

822. ¿Quién fue Mendeleiev?

Dimitri Mendeleiev (1834-1907) fue un químico ruso, el padre de la moderna Tabla Periódica de los elementos, con la que fue capaz de predecir las propiedades que debían tener los elementos que todavía no se habían descubierto.

823. ¿Qué es el pH?

Se define como el logaritmo de la concentración de protones (H+) en el medio con un signo negativo delante: $pH = -\log[H^{+}]$. El pH es una indicación importante del grado de acidez (o de basicidad) del medio que se está analizando.

824. ¿Qué son un ácido y una base?

En química, un ácido se define como un compuesto capaz de donar un protón (un átomo de hidrógeno que ha perdido un electrón), mientras que una base es un compuesto capaz de aceptar protones.

825. ¿Qué es un isótopo?

Los isótopos de un elemento químico tienen el mismo número de protones, pero un número diferente de neutrones. Así, el carbono 14 es un isótopo del carbono, que tiene dos neutrones de más. La palabra «isótopo» significa en griego «mismo lugar».

826. ¿Qué es un ion?

Un átomo o molécula eléctricamente cargado (ya sea con carga positiva o negativa) por haber perdido o ganado un determinado número de electrones.

827. ¿Quién fue Faraday?

Michael Faraday (1791-1867) fue un importante físico y químico experimental inglés que hizo contribuciones decisivas al estudio del electromagnetismo y que descubrió las leyes de Faraday de los procesos electroquímicos.

828. ¿Qué es un enlace covalente?

Un tipo de enlace químico en el que los átomos comparten pares de electrones. El enlace entre un átomo de carbono y otro de hidrógeno, de vital importancia en la química orgánica y en la bioquímica, H-C, es un enlace covalente.

829. ¿Qué son los procesos de oxidación y reducción?

La oxidación es un proceso químico consistente en la pérdida de electrones por parte de un determinado átomo, mientras que la reducción es el proceso inverso consistente en la ganancia de electrones. En las reacciones de oxidación suele estar involucrado el oxígeno, pero no tiene por qué.

830. ¿Qué es la radiactividad?

Si el núcleo de un átomo no es lo suficientemente estable, normalmente se desintegrará de manera espontánea, perdiendo energía en forma de partículas (alfa, beta o gamma) y de radiación. A este proceso se le llama radiactividad.

831. ¿Qué es el uranio?

Un elemento químico con número atómico 92 que presenta una débil radiactividad. El estudio de las propiedades de su núcleo atómico ha sido muy importante en el desarrollo de la física nuclear a lo largo del siglo XX.

832. ¿Quién fue Marie Curie?

Física y química polaca (Maria Sklodowska, 1867-1934) casada con el físico francés Pierre Curie y una de las científicas más importantes del siglo XX. Estudió la radiactividad y descubrió el polonio y el radio. Recibió el premio Nobel de física en 1903 y el de química en 1911, la primera persona en ganar dos premios Nobel.

833. ¿En qué consiste la energía nuclear?

Es la producida durante las reacciones nucleares (fisión nuclear, fusión nuclear…). La reacción más usada es la fisión del uranio 235, que genera una gran cantidad de energía. La energía nuclear tiene numerosos partidarios (que se centran en su alta productividad) y detractores (preocupados por los residuos radiactivos resultantes).

834. ¿Qué son la fusión y la fisión nucleares?

En la fusión nuclear, dos núcleos atómicos se unen para formar un núcleo de mayor peso atómico. En la fisión nuclear, un núcleo atómico se divide en dos o más núcleos de menor número atómico.

835. ¿Qué son los rayos gamma?

Constituyen una región del espectro electromagnético de alta frecuencia. Son, por tanto, una radiación altamente energética que se suele producir en procesos radiactivos.

836. ¿Qué es el espectro electromagnético?

La radiación electromagnética es más o menos energética según su frecuencia. La de mayor frecuencia es la más energética, como por ejemplo la correspondiente a los rayos gamma. Los rayos X son de menor frecuencia, y menor aún es la frecuencia de las microondas. El espectro electromagnético muestra los distintos tipos de radiación electromagnética que surgen en función de la frecuencia.

837. ¿Qué es el número de Avogadro?

El número de Avogadro ($6{,}022 \times 10^{23}$) es el número de átomos que hay en doce gramos de carbono. Se llama así en honor del químico italiano Amedeo Avogadro (1776-1856).

838. ¿De qué se compone el aire?

El aire que respiramos se compone de nitrógeno en casi un 78%, oxígeno en un 21% y otros gases como argón y dióxido de carbono en menor proporción.

839. ¿Quién fue Lavoisier?

Antoine Laurent de Lavoisier (1743-1794) fue un científico francés, padre de la química moderna. Hizo contribuciones importantes al sistema métrico, a la nomenclatura de los compuestos químicos y al estudio de los procesos de combustión. Fue guillotinado durante la Revolución Francesa, acusado de colaborar con la aristocracia.

840. ¿Qué es un mol?

Una magnitud fundamental de la física y de la química que mide la cantidad de sustancia. El mol de una sustancia se define como el número de Avogadro ($6{,}022 \times 10^{23}$) de entidades que componen esa sustancia. Dichas entidades suelen ser átomos, moléculas, iones…

841. ¿Qué es un cristal?

En química, se define como un sólido con una estructura ordenada de átomos, iones o moléculas.

842. ¿En qué consiste el método del carbono 14?

Sirve para datar restos de materia orgánica de hasta 70 000 años de antigüedad basándose en el proceso de desintegración del isótopo carbono 14. Fue desarrollado en los años cuarenta y ha sido de gran utilidad en la arqueología y en las ciencias históricas.

843. ¿Qué estudia la química orgánica?

Es una rama de la química que estudia los compuestos del carbono: su estructura, sus propiedades, las reacciones a que dan lugar, el modo de sintetizarlos, etc.

844. ¿Qué es un polímero?

Un tipo de sustancia compuesta por la repetición de unidades de moléculas de gran tamaño llamadas monómeros, unidas mediante enlaces covalentes. «Polímero» significa en griego «muchas partes». Entre los polímeros naturales destacan las proteínas y los ácidos nucleicos (como el ADN), y entre los sintéticos, los plásticos.

845. ¿Qué estudia la bioquímica?

Es una ciencia puente entre la química y la biología, centrada en el estudio de los procesos químicos que tienen lugar en los organismos vivos.

846. ¿Qué es un láser?

«Láser» es el acrónimo de *light amplification by estimulated emision of*

radiation («amplificación lumínica por la emisión estimulada de radiación»). Aunque el principio teórico fue descrito por Einstein a comienzos del siglo XX, los primeros láseres operativos datan de los años sesenta y desde entonces han tenido grandes aplicaciones en la ciencia, la tecnología y la medicina.

847. ¿Qué es un motor diésel?

Un motor de combustión interna (el combustible es quemado al inyectarse en una cámara) que fue inventado por el ingeniero alemán Rudolf Diesel (1858-1913). Por lo general consume menos combustible que un motor a gasolina.

848. ¿Quién fue Edison?

Thomas Alva Edison (1847-1931), nacido en Ohio (Estados Unidos), ha sido uno de los inventores más prolíficos de todos los tiempos. Gracias a él, el fonógrafo o la bombilla de filamento incandescente pasaron a formar parte de las vidas de millones de personas en todo el mundo. Registró en vida 1093 patentes en su país y llegó a ser un destacado empresario.

849. ¿Quién fue Tesla?

Nicola Tesla (1856-1943) fue un físico e ingeniero de origen serbio pero residente en Estados Unidos, inventor de la corriente alterna. Realizó importantes contribuciones al estudio del electromagnetismo, y la unidad de densidad del flujo magnético en el sistema internacional lleva su nombre. Es uno de los padres de la robótica.

850. ¿Qué es una máquina de vapor?

Un dispositivo capaz de producir trabajo mecánico mediante el uso de vapor. La moderna máquina de vapor fue inventada por el escocés James Watt (1736-1819), y resultó clave en la gestación de la revolución industrial y por tanto en el surgimiento de la sociedad y de la economía contemporáneas.

851. ¿Quién fue Alfred Nobel?

Fue un ingeniero y químico sueco (1833-1896). Cuando aún vivía se publicó, por error, un obituario de su muerte en el que solo se le recordaba como inventor de la dinamita. Nobel reflexionó y se dijo a sí mismo que no quería que la humanidad le recordase por haber aportado una herramienta de destrucción. Por ello, donó su inmensa fortuna con el propósito de conceder premios a las personas que mayor bien hubiesen hecho a la humanidad en los campos de la física, la química, la medicina, la literatura y la paz. Esos galardones son los prestigiosos premios Nobel.

852. ¿Qué son los rayos catódicos?

Corrientes de electrones que se pueden observar en tubos de vacío que tienen dos electrodos, un cátodo (electrodo negativo) y un ánodo (electrodo positivo). El tubo de rayos catódicos es la base de los primeros sistemas de televisión y de monitorización, y fue inventado por el físico alemán Carl Ferdinand Braun, obteniendo el premio Nobel de Física en 1909.

853. ¿Por qué vuelan los aviones y quién los inventó?

Se suele considerar a dos estadounidenses, los hermanos Orville y Wilbur Wright, como los protagonistas del primer vuelo propulsado a motor de la historia de la aviación, en 1903. Un avión es capaz de volar gracias a la diferencia de presión que se establece encima y debajo de las alas. El logrado diseño de sus alas hace que la velocidad del aire sea mayor encima que debajo, por lo que la presión debajo de las alas se hace mayor que encima de las alas (a mayor velocidad del aire, menor es su presión, según un teorema de la física llamado «teorema de Bernouilli»), por lo que el avión es «empujado» en lugar de ceder ante la fuerza de la gravedad.

854. ¿Quiénes son Bill Gates y Steve Jobs?

Bill Gates (1955) es el fundador de la empresa Microsoft, el gigante mundial de la informática, célebre en todo el mundo por inventar y comercializar el sistema operativo *Windows*, utilizado por la mayoría de los ordenadores. Steve Jobs (1955), estadounidense como Bill Gates, es el fundador y actual presidente de la empresa Apple, uno de los referentes en el mundo de la informática y que ha desarrollado productos tan célebres como los ordenadores *Macintosh* o más recientemente el *iPod*.

855. ¿Qué es un bit?

Bit es la abreviatura de *Binary Digit*, «dígito binario» en inglés. Por tanto, es una cifra escrita en lenguaje binario (a base de unos y ceros), y constituye la unidad básica de almacenamiento de información, por lo que es de vital importancia en el funcionamiento de los ordenadores.

856. ¿Cuándo se inventó Internet?

Las primeras redes de ordenadores conectados entre sí surgieron a finales de los años sesenta en Estados Unidos. La *World Wide Web*, las famosas www que tecleamos al acceder a Internet, y que es seguramente el servicio más famoso de cuantos es capaz de ofrecer, fue inventada por el físico inglés Tim Berners-Lee en Ginebra (Suiza) en 1989.

857. ¿Qué son los superconductores?

Materiales capaces de conducir la electricidad sin oponer resistencia (su resistencia es nula). El fenómeno de la superconducción lo descubrió en 1911 el físico holandés Heike Kammerlingh Onnes (1853-1926), premio Nobel de Física en 1913. Suelen exhibir sus propiedades a bajas temperaturas, a partir de una temperatura crítica. El aluminio y el estaño pueden ser materiales superconductotes.

858. ¿Qué son el *hardware* y el *software*?

El *hardware* se refiere a los componentes físicos que integran un ordenador, mientras que el *software* hace alusión a los programas y procedimientos que se introducen en el ordenador para que sea capaz de cumplir determinadas tareas. Podría decirse, simplificando mucho, que el *hardware* constituye la estructura del ordenador y el *software* le da su funcionalidad.

859. ¿Qué significa «Google» y quién lo inventó?

«Google» se empleaba para designar una cifra enormemente grande, 10^{100}, pero el término se ha hecho mundialmente famoso porque Larry Page y Sergei Brin, dos estudiantes de doctorado de la Universidad de Standford, en Estados Unidos, lo usaron para nombrar a la compañía que acababan de crear, Google Inc., nacida oficialmente en 1998. Google es a día de hoy el mayor buscador de Internet y una de las empresas más exitosas de nuestro tiempo.

860. ¿De dónde viene la palabra «blog»?

Es la abreviatura del inglés *web log*, que significa algo así como «diario en la web». En los últimos años, los blogs se han convertido en un elemento esencial de la sociedad de la información y de la denominada «web 2.0», que se caracteriza por la mayor participación del usuario en Internet.

861. ¿Qué es la TDT?

La «televisión digital terrestre», que en lugar de usar satélites o conexiones por cable es capaz de proporcionar acceso a un gran número de canales de televisión mediante antenas convencionales.

862. ¿Qué es el GPS?

GPS son las siglas en inglés de *Global Position System*, «Sistema de posicionamiento global», un dispositivo tecnológico de navegación vía satélite que, conectado a terminales situadas, por ejemplo, en los vehículos, permite a los conductores orientarse en sus trayectos.

14
GEOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

863. ¿Qué es la atmósfera y cuál es su función?

La atmósfera es una capa de gases que rodea la superficie terrestre, consistente en nitrógeno, oxígeno, vapor de agua, argón y dióxido de carbono como gases mayoritarios. La atmósfera es retenida gracias a los efectos de la gravedad terrestre y protege a los organismos vivos de los efectos perniciosos de la radiación ultravioleta procedente del Sol, además de equilibrar las temperaturas entre el día y la noche para que la diferencia no sea demasiado grande.

864. ¿Qué estudia la geología?

La geología es la ciencia que estudia los componentes materiales del planeta Tierra. Deriva del griego *ge* («Tierra») y *logos* («razón, discurso»). Hace amplio uso de principios y técnicas procedentes de la física y de la química para calcular, por ejemplo, la edad de la Tierra.

865. ¿Qué son el manto y la corteza de la Tierra?

El manto es la capa del interior de la Tierra que separa el núcleo de la corteza, de unos 3000 kilómetros de espesor. La corteza es la capa superficial de la Tierra, con una profundidad de entre 30 y 50 kilómetros, y puede ser oceánica o continental.

866. ¿Qué es la estratosfera?

La atmósfera se divide, a grandes rasgos, en troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera y exosfera. La estratosfera se extiende entre aproximadamente 10 y 50 kilómetros de altura sobre la superficie de la Tierra, mientras que la exosfera llega hasta los casi 10 000 kilómetros de altura.

867. ¿Qué es la capa de ozono y qué causa su agujero?

El gas ozono (O_3) es el componente químico mayoritario de una capa de la atmósfera responsable de la absorción de parte de la radiación ultravioleta que procede del Sol. Es, por tanto, esencial para el mantenimiento de la vida en la Tierra. En 1985 se descubrió en la Antártida un agujero gigantesco en la capa de ozono creado en gran medida por el uso de aerosoles y otros compuestos industriales, lo que ha hecho que muchos países aprueben regulaciones específicas contra estas sustancias.

868. ¿Qué es el campo magnético de la Tierra?

La Tierra se comporta como un gigantesco dipolo magnético, con un polo cercano al Polo Norte geográfico y otro cercano al Polo Sur geográfico, y como tal es capaz de producir campos magnéticos en lo que se conoce como «magnetosfera». Los científicos no se ponen de acuerdo sobre las causas del campo magnético terrestre, aunque parece que el núcleo líquido de la Tierra actúa a modo de dinamo. Las brújulas hacen uso del campo magnético terrestre para indicar la orientación del Norte magnético en un punto de la Tierra.

869. ¿Qué fue Pangea?

Los continentes no han permanecido fijos en sus posiciones actuales a lo largo de la historia del planeta Tierra, sino que han experimentado desplazamientos notables. Hasta hace aproximadamente doscientos cincuenta millones de años, durante la era mesozoica, todos los continentes estaban unidos formando un único súpercontinente llamado «Pangea» (del griego *pan*, «toda», y *gea*, «Tierra»).

870. ¿Qué explica la teoría de la deriva de los continentes?

Que la disposición actual de los continentes de la Tierra no ha permanecido invariable durante toda la historia de la Tierra, sino que los continentes actuales han experimentado lentos pero grandes desplazamientos a lo largo de millones de años hasta llegar a la posición actual. La propuso el geólogo alemán Alfred Wegener (1880-1930), aunque en su época sus ideas no gozaron de gran aceptación.

871. ¿Qué es una placa tectónica?

La litosfera, la capa superficial de la Tierra, no es continua y uniforme, sino que está compuesta por grandes «placas tectónicas» y por numerosas microplacas, en cuyos bordes se produce gran actividad sísmica y volcánica. Las placas tectónicas pueden moverse debido a las características geofísicas de la capa inferior a la litosfera, la astenosfera.

872. ¿Qué es una falla?

Una ruptura o discontinuidad entre dos regiones de la Tierra que suele estar provocada por la intensa actividad que tiene lugar entre dos placas tectónicas continuas. Una de las más famosas es la falla de San Andrés, en California (Estados Unidos).

873. ¿Qué son las dorsales oceánicas?

Elevaciones del fondo del océano producidas, en general, por la acumulación de magma (mezcla de sólidos, líquidos y gases en la parte superior del manto terrestre) ascendente en zonas de interacción de placas tectónicas. Muestran gran

similitud con las cadenas montañosas de la superficie de la Tierra.

874. ¿Qué es un volcán?

En ciertas regiones de la Tierra existe una apertura de la corteza que la conecta directamente con la superficie denominada «volcán», término que procede del nombre del dios romano del fuego y de los metales, Vulcano. En los volcanes se expulsan materiales de la corteza terrestre a la superficie, como el magma en forma de lava.

875. ¿Por qué son famosos el Vesubio y el Krakatoa?

El Vesubio es un célebre volcán en la bahía de Nápoles, en el sur de Italia, que el año 79 d. C. erupcionó, sepultando las ciudades romanas de Pompeya y Herculano, lo que ha permitido que se conserven en buenas condiciones. En 1883 un gigantesco volcán entró en erupción en la isla indonesia de Krakatoa, en el Pacífico, destruyéndola en su mayor parte.

876. ¿Qué es la piedra pómez?

La piedra pómez o pumita es una roca procedente del magma de los volcanes que sale a la superficie terrestre durante las erupciones, caracterizada por su baja densidad y su elevada porosidad.

877. ¿Qué son los géiseres?

Erupciones de agua caliente y vapor de agua desde el interior de la Tierra a la superficie en forma de columnas activas periódicamente. Son típicos de Islandia (Geysir es un lugar de Islandia), aunque existen en otras partes del mundo, como el Parque Nacional de Yellowstone en Estados Unidos.

878. ¿Qué es la escala Richter?

Mide la intensidad de los terremotos, y fue inventada por el sismólogo estadounidense Charles Richter (1900-1985) en los años ochenta.

879. ¿Cuál ha sido el peor terremoto de la historia?

El terremoto de Shaanxi, en China, tuvo lugar en 1556 y dejó casi un millón de muertos. El tsunami (maremoto) de Indonesia en 2004 arrojó, al menos, una lista de trescientos mil muertos. El terremoto de Lisboa de 1755 tuvo un gran impacto psicológico en la conciencia europea, reflejado en la obra de Voltaire *Cándido* y en su crítica de la filosofía optimista del matemático y pensador alemán Leibniz.

880. ¿Qué es un tsunami?

«Tsunami» o maremoto significa en japonés «ola del puerto», y suele estar

causada por terremotos que provocan olas gigantescas. El tsunami del océano Índico de diciembre de 2004 es uno de los peores maremotos de la historia reciente.

881. ¿Qué es una onda sísmica?

Una perturbación que se propaga por el interior de la Tierra (ondas internas) o por la superficie (ondas externas), normalmente a causa de un terremoto o una explosión. Las ondas sísmicas son objeto de estudio de la sismología.

882. ¿Qué es una edad geológica?

Las edades o periodos geológicos son divisiones de la historia de la Tierra que los científicos han realizado teniendo en cuenta las principales transformaciones que el planeta ha experimentado a lo largo del tiempo, como por ejemplo las grandes extinciones de especies animales y vegetales, que permiten distinguir una etapa de otra.

883. ¿Qué son el paleozoico y el mesozoico?

Dos eras de la historia de la Tierra, compuestas a su vez por varios periodos geológicos. El paleozoico comenzó hace más de 500 millones de años con el periodo cámbrico. Durante la era paleozoica o era primaria florecieron muchas especies animales, como los peces y los anfibios. La era mesozoica se inicia con el periodo triásico hace unos 250 millones de años, y con ella empieza un tiempo de predominio biológico de los grandes reptiles.

884. ¿Qué son el jurásico y el cretácico?

Dos periodos geológicos dentro de la era mesozoica. El jurásico cubre desde hace unos 200 millones de años hasta hace casi 145 millones, y fue sucedido por el cretácico, que terminó hace aproximadamente 65 millones de años. Las especies animales dominantes en ambos periodos fueron los dinosaurios.

885. ¿Qué es la fosa de las Marianas?

Es la región más profunda del océano conocida hasta el momento, llegando hasta los 11 kilómetros de profundidad. Se encuentra cerca de las islas Marianas, en el Pacífico.

886. ¿Cómo se forma el petróleo?

El petróleo es un compuesto químico formado principalmente por carbono e hidrógeno, resultado de la acumulación de materia orgánica procedente de seres vivos (algas y plancton en su mayoría) muertos hace millones de años y cubiertos por grandes y profundas capas de sedimentos.

887. ¿Por qué es salada el agua marina?

Por la confluencia de sodio y cloro procedente de los ríos de agua dulce. El sodio y el cloro dan lugar al cloruro sódico, NaCl, componente principal de la característica salinidad del agua marina.

888. ¿Cuál es la mayor isla del mundo?

Groenlandia, con una superficie de más de 2 millones de kilómetros cuadrados, y perteneciente al Reino de Dinamarca. Australia, con más de 7 millones de kilómetros cuadrados, no constituye de suyo una isla, sino un continente.

889. ¿Qué es la Gran Barrera del Coral?

Situada en el mar del Coral, al noroeste de Australia, es el mayor arrecife de coral del mundo, con una longitud de aproximadamente 2600 kilómetros.

890. ¿Qué es un atolón?

El resultado del hundimiento de una isla volcánica rodeada por arrecifes de coral. El científico inglés Charles Darwin, padre de la moderna teoría de la evolución, los observó durante su viaje de cinco años en el *Beagle*, entre 1831 y 1836, y dio la explicación científica más aceptada sobre el origen de estas islas de coral.

891. ¿Cuál es la montaña más alta de la Tierra?

Las mediciones más aceptadas establecen que el Everest, entre Nepal y Tíbet, mide 8848 metros de altura, convirtiéndose en la montaña más alta del planeta Tierra, seguida por el K2, con 8611 metros.

892. ¿Cómo se forman las cordilleras?

Las grandes cordilleras son el resultado de una intensa actividad tectónica. Por ejemplo, la del Himalaya, al norte de la India, ha sido producida por la colisión de dos placas tectónicas, la placa indoaustraliana y la placa euroasiática, a comienzos de la Era Terciaria, hace unos 60 millones de años. Hay que tener en cuenta que la actual disposición de los continentes es relativamente reciente, como explica la teoría de la deriva continental (los continentes no han estado fijos, sino que se han ido desplazando a lo largo de millones de años).

893. ¿Cuál es la cordillera más larga de la Tierra?

La cordillera de los Andes recorre prácticamente toda la región occidental de Sudamérica, extendiéndose a lo largo de casi 7000 kilómetros.

894. ¿Qué son los fiordos?

Típicos de Escandinavia aunque también pueden encontrarse en otras regiones

del planeta como Alaska, Rusia o Nueva Zelanda, son valles invadidos por agua del mar pero originalmente producidos por glaciares. «Fiordo» es una palabra escandinava (noruega, sueca y danesa) que designa estos accidentes geográficos con una característica forma de «U».

895. ¿Qué es un *wadi*?

Wadi significa en árabe «valle», y es típico de zonas desérticas del norte de África y de Oriente Próximo, que está seco la mayor parte del año pero que ocasionalmente puede llevar agua.

896. ¿Qué es un cañón, como el del Colorado?

Un fenómeno geológico consistente en una profunda garganta excavada por un río a lo largo de millones de años. El Gran Cañón del Colorado, llamado así por el río Colorado que lo surca, es seguramente el más famoso y vistoso del mundo y se encuentra al norte de Arizona, en Estados Unidos.

897. ¿Cómo se diferencian estalactitas y estalagmitas?

Las estalactitas son protuberancias formadas por precipitación de sustancias químicas en el techo o en las paredes de las cuevas calizas, mientras que las estalagmitas tienen lugar en el suelo de las cuevas.

898. ¿Qué es un glaciar?

Una gran masa de hielo formada por la precipitación de nieve, presente en regiones polares o en zonas de alta montaña y de muy bajas temperaturas.

899. ¿Qué es una glaciación?

El proceso geológico de formación de glaciares. Las glaciaciones han desempeñado un importante papel en la historia de la Tierra. La última gran glaciación tuvo lugar en el pleistoceno, el periodo que comprende desde hace unos 2 millones de años hasta hace 10 000 años, y fue seguida por un periodo de temperaturas más templadas, el holoceno, que ha propiciado el surgimiento de las grandes civilizaciones humanas.

900. ¿Qué es un iceberg?

Un fragmento de hielo flotante de gran tamaño propio de las zonas polares. La mayor parte del iceberg está debajo del agua y resulta imperceptible a simple vista, lo que los convierte en un gran peligro para la navegación. El hundimiento del *Titanic* en 1912 se debió a su colisión con un iceberg.

901. ¿Qué es un delta?

Algunos ríos, como el Nilo en África o el Ebro en la Península Ibérica,

adquieren una característica forma de ramificación triangular poco antes de desembocar, enormemente similar a la letra griega delta mayúscula (Δ).

902. ¿En qué consiste el proceso de erosión?

Es el desgaste del medio sólido (rocas, suelos, sedimentos…) por acción de corrientes de fluidos, normalmente de agua y viento, que a lo largo del tiempo configura decisivamente el paisaje de un lugar.

903. ¿Qué es el cambio climático?

El Panel Intergubernamental de la ONU define el cambio climático como una modificación del clima a gran escala que en sus condiciones actuales ha sido producida directa o indirectamente por la actividad humana, y que se suma a la variabilidad natural del clima.

904. ¿Qué es el CO_2 y por qué es tan importante?

El CO_2 o dióxido de carbono es un gas compuesto por dos átomos de carbono y uno de oxígeno enlazados de manera covalente, presente en la atmósfera en un porcentaje relativamente bajo (un 0,038%). Su importancia biológica radica en que es usado por las plantas para completar el proceso de fotosíntesis.

905. ¿Qué es el efecto invernadero?

Ciertos gases, como el dióxido de carbono y el metano, son acumuladores térmicos de la radiación procedente del Sol. El efecto se llama «efecto invernadero» porque el calor es retenido, como sucede en los invernaderos. Si sus concentraciones en la atmósfera aumentan demasiado (como parece ser que ha ocurrido a causa de la actividad humana), pueden resultar peligrosos por el excesivo aumento de las temperaturas y su traducción en cambio climático.

906. ¿Cómo se forman las nubes y qué tipos de nubes existen?

Las nubes se forman a base de cristales de hielo o de gotas de agua que quedan suspendidas en la atmósfera, y que según su grosor son capaces de dispersar la luz solar, viéndose de color blanco, o incapaces de dispersar la luz solar, apareciendo grisáceas. Hay dos tipos principales de nubes: estratos (en forma de capas) o cúmulos (formadas por apilamiento).

907. ¿Qué son las isobaras?

Las líneas que en un mapa atmosférico unen los puntos con igual o constante presión. Conocer la presión atmosférica es muy importante para determinar la inestabilidad o estabilidad del tiempo atmosférico en una determinada región.

908. ¿Qué es un anticiclón?

En meteorología, un anticiclón denota una zona de la atmósfera con altas presiones, lo que se traduce normalmente en tiempo estable.

909. ¿Por qué el cielo es azul?

Los fotones que componen la luz procedente del Sol son dispersados por los gases de la atmósfera terrestre a longitudes de onda que coinciden, esencialmente, con lo que nosotros vemos como color azul. Es lo que la física conoce como «efecto Rayleigh», en honor del físico británico y premio Nobel en 1904 lord Rayleigh.

910. ¿Qué es el arco iris?

La luz solar puede ser dispersada por gotas de lluvia en la atmósfera, y según el ángulo de dispersión y por una combinación de fenómenos de refracción y reflexión ópticas, puede producir una gama de siete colores (rojo, naranja, amarillo, verde, azul, añil y violeta) que resultan en el familiar arco iris.

911. ¿Qué son un huracán, un tifón y un monzón?

Un huracán o ciclón tropical es una tormenta de aire que produce vientos de elevadísimas velocidades (por lo general superiores a los cien kilómetros por hora), típicos del hemisferio occidental. En el hemisferio oriental, el equivalente a los huracanes son los tifones, y reciben su nombre de un personaje de la mitología griega, el monstruo Tifón. El monzón es un fenómeno propio de la India caracterizado por periodos de intensas lluvias causadas por las diferencias térmicas entre la superficie de la tierra y el océano.

912. ¿Cómo se forma un tornado?

Los tornados son columnas de aire que giran de manera violenta y a gran velocidad, típicos de las regiones interiores de Estados Unidos, y que se forman por la confluencia de masas de aire cálidas y masas de aire frías que chocan entre sí, generando corrientes ascendentes de aire que van atrapando el aire circundante a modo de gigantesco torbellino.

913. ¿Qué son la taiga y la tundra?

La taiga está constituida por grandes extensiones de bosques típicas de las zonas septentrionales de Rusia y de Canadá. Predominan coníferas (como los pinos) y las diferencias de temperatura entre el invierno y el verano son muy grandes. La tundra se sitúa al norte de la taiga, en regiones cercanas al Ártico, donde la vegetación crece muy poco porque el suelo está permanentemente congelado (el «permafrost»).

914. ¿Cuáles son las características del clima continental?

Se caracteriza por tener inviernos fríos y veranos cálidos. Por tanto, y a diferencia de otros climas como el tropical, las diferencias térmicas entre las estaciones son intensas.

915. ¿Qué son los bosques tropicales?
Entre los dos grandes trópicos de la Tierra, el Trópico de Cáncer en el hemisferio norte y el Trópico de Capricornio en el hemisferio sur, con el ecuador en medio, aparecen grandes extensiones de bosques con una vegetación característica a causa del clima templado.

916. ¿Qué es la sabana?
Consiste en grandes llanuras con vegetación esparcida, típicas de zonas tropicales y subtropicales. Se encuentran principalmente en África, aunque también existen en otros continentes. Las precipitaciones suelen concentrarse en una época del año, por lo que las estaciones son, por lo general, dos, según haya o no lluvias.

917. ¿Cómo se producen las estaciones?
Existen distintas estaciones a lo largo del año por la inclinación del eje de giro de la Tierra, que es de unos veintitrés grados. Esta inclinación provoca que, en el movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol y según el periodo del año, regiones de la superficie terrestre estén más o menos expuestas a la iluminación solar. Así, en los meses de verano el hemisferio norte está más expuesto a la luz solar que el hemisferio sur, mientras que en los meses de invierno el hemisferio sur recibe mayor iluminación solar.

918. ¿Qué es una duna y qué tipos hay?
Las dunas son cúmulos de arena provocados por el viento, típicas de los grandes desiertos como el del Sahara. Se clasifican según su forma y pueden ser parabólicas, de media luna (*barján* en árabe), longitudinales, transversales…

919. ¿En qué consiste un espejismo?
En ocasiones, los objetos lejanos parecen situarse encima de una capa líquida en el horizonte. Este fenómeno es una ilusión óptica, porque dicha capa en realidad no existe, y se ha formado por la desviación que sufren los rayos de luz en el aire al entrar en contacto con el suelo de lugares calurosos (por ejemplo, en desiertos y espacios tropicales), desviación causada por las diferencias de densidad entre los distintos medios.

920. ¿Qué es la deforestación y cuáles son sus consecuencias?
La deforestación es la destrucción de masa forestal, árboles y arbustos, por lo

general para emplear esos terrenos en la agricultura o para usar la madera de los árboles. La lluvia ácida y otros fenómenos contaminantes también contribuyen a la deforestación. La deforestación afecta negativamente a la fauna y a la flora de una región y es una de las principales causas de extinción de especies.

921. ¿Qué se entiende por biosfera, hábitat y ecosistema?
La biosfera es el conjunto de los ecosistemas de la Tierra, integrando todos los seres vivos y sus relaciones con el medio ambiente. El hábitat de una especie es el medio natural en el que vive y desarrolla sus funciones básicas. Un ecosistema describe cómo en un espacio determinado interaccionan los elementos vivos (plantas, animales…) con los elementos inertes (el medio físico), formando un sistema de relaciones mutuas.

922. ¿En qué consisten los ciclos del carbono, el nitrógeno, el oxígeno y el agua?
Los ciclos de elementos básicos para la vida en la Tierra como el carbono, el nitrógeno, el oxígeno y el agua describen los sucesivos intercambios que se dan entre la biosfera (los seres vivos), la superficie terrestre, la hidrosfera (océanos, mares, ríos…) y la atmósfera de manera continua. Son procesos cíclicos porque no tienen principio ni final: estas sustancias están en continuo movimiento y nunca dejan de ser intercambiadas.

923. ¿Qué explica la hipótesis Gaia?
Es un modelo científico en el que el conjunto del ecosistema de la Tierra es contemplado como un sistema de interacción entre sus componentes biológicos (la biosfera) y sus componentes no biológicos (como la atmósfera o la hidrosfera), similar a un organismo. El modelo Gaia fue propuesto en los años sesenta por el científico británico James Lovelock (1919) y recibe su nombre de la diosa griega de la Tierra.

924. ¿Qué es un material biodegradable?
Los materiales biodegradables son fácilmente asimilables por parte de la naturaleza, como por ejemplo el papel o los desechos orgánicos. Por el contrario, materiales como los plásticos tardan mucho en ser biodegradados, es decir, eliminados por el propio medio en el que han sido depositados, ya que por lo general no hay microorganismos que puedan utilizarlos para producir energía. Una bolsa de plástico puede tardar veinte años en ser eliminada por la naturaleza, y un metal pesado como el hierro, miles de años.

925. ¿Qué es la lluvia ácida y cómo se forma?
Consiste principalmente en ácido sulfúrico (H_2SO_4) y ácido nítrico (HNO_3) que caen al suelo junto con las precipitaciones, formados por la combinación de la

humedad ambiental, los óxidos de nitrógeno y el dióxido de azufre emitido por las fábricas y por la quema de combustibles fósiles. Es extremadamente contaminante y nociva para la vida.

926. ¿Qué son los compuestos clorofluorocarbonados, los CFC?

Consisten en átomos de cloro, flúor y carbono. Históricamente han sido usados por la industria en la fabricación de refrigerantes. La evidencia científica ha demostrado que estos compuestos dañan la capa de ozono, por lo que se han aprobado regulaciones en distintos países para limitar su uso.

927. ¿Qué son las energías renovables?

Proceden de fuentes naturales que no se agotan, a diferencia de energías no renovables como el petróleo. Las más populares son la energía eólica (cuya fuente es el viento) y las energías de tipo solar (que toman como fuente la radiación solar). Estas energías evitan la emisión de gases de efecto invernadero durante su producción y así contribuyen a reducir la contaminación del planeta.

928. ¿Qué son los biocombustibles?

Una serie de materiales que pueden servir de fuente de energía, consistentes en el empleo de biomasa (masa biológica). Los principales son el bioetanol, que se obtiene a partir de etanol o de caña de azúcar, y el biodiésel, producido desde aceites vegetales. Los biocombustibles pueden sustituir como fuente energética a combustibles fósiles (petróleo o carbón), pero recientemente han sido objeto de gran polémica porque han podido contribuir al aumento de los precios de alimentos como el maíz (su materia prima).

15
ASTRONOMÍA Y COSMOLOGÍA

929. ¿Cuántas galaxias hay, aproximadamente, en el universo?
Se calcula que existen unos 100 000 millones de galaxias en el universo que podemos observar, es decir, unas 10^{11} galaxias.

930. ¿Qué son la astronomía, la cosmología y la astrología?
La astronomía es una ciencia que estudia los objetos del espacio exterior a la Tierra. La cosmología investiga el origen y la evolución del universo con las herramientas que le proporcionan la física y las matemáticas. La astrología no es estrictamente una ciencia, sino una tradición milenaria que se propone interpretar los sucesos de la vida humana a la luz de los astros.

931. ¿Qué es el *Big Bang*?
Con la expresión «*Big Bang*» o gran explosión, los científicos se refieren a un modelo cosmológico que describe la evolución del universo a partir de una gran explosión inicial de la que habría surgido toda la materia conocida. Cosas de la vida, el término «*Big Bang*» lo acuñó en tono despectivo el astrónomo inglés Fred Hoyle, opuesto a esta teoría, en los años cuarenta.

932. ¿Cuándo surgió el universo?
Suele decirse que el *Big Bang* tuvo lugar hace unos 13 700 millones de años.

933. ¿Qué es un agujero negro?
Una región del espacio en la que hay tanta concentración de materia y por tanto la gravedad es tan intensa, que ni siquiera la luz puede escapar de él.

934. ¿Quién es Stephen Hawking?
Stephen Hawking (1942) es un importante cosmólogo y matemático británico, profesor en la Universidad de Cambridge y enfermo de ELA (esclerosis lateral amiotrófica), que ha investigado las propiedades de los agujeros negros utilizando la teoría de la relatividad y la mecánica cuántica. Ha publicado exitosos libros de divulgación como *Historia del tiempo: del Big Bang a los agujeros negros*.

935. ¿Qué descubrió Hubble?
El astrónomo estadounidense Edwin Hubble (1889-1953) investigó y clasificó los distintos tipos de galaxias y descubrió la ley que lleva su nombre, evidencia

de que el universo se está expandiendo, y que fue clave en la formulación de la teoría del *Big Bang*.

936. ¿Qué es el *Big Crunch*?

Si el *Big Bang* es la gran explosión con la que comenzó el universo conocido, el *Big Crunch* será, hipotéticamente, la gran contracción o colapso con la que, según algunos modelos cosmológicos que no todos aceptan, el universo terminará.

937. ¿Qué se entiende por «materia oscura»?

Los cálculos astrofísicos indican que tiene que existir mucha más materia en el universo de la que podemos observar. Esta sería la materia oscura, y se puede detectar por los efectos gravitacionales que produce en la materia visible.

938. ¿Qué es un año-luz?

Una longitud muy importante en astronomía, basada en la distancia que la luz es capaz de recorrer en un año. Como la velocidad de la luz, la más elevada del universo, es de aproximadamente 300 000 kilómetros por segundo, un año luz equivale a unos 10 billones de kilómetros (10^{13}).

939. ¿Es posible viajar más rápido que la luz?

La teoría de la relatividad de Einstein prohíbe que nada viaje más rápido que la luz, cuya velocidad es de aproximadamente 300 000 kilómetros por segundo. Por tanto, la velocidad de la luz marca el límite con el que se transmite la información en el universo.

940. ¿Qué tipos de galaxias existen en el universo y a cuál pertenece la Vía Láctea?

Fundamentalmente existen galaxias en espiral, elípticas e irregulares. La nuestra, la Vía Láctea, es un tipo particular de galaxia en espiral.

941. ¿Qué es la Gran Nube de Magallanes?

Una galaxia vecina de la Vía Láctea que se encuentra a unos 160 000 años-luz. Se llama así en honor del gran explorador portugués Fernando de Magallanes.

942. ¿Qué es Andrómeda?

Una galaxia en espiral que se encuentra a unos 2,5 millones de años-luz de distancia de nosotros, dentro de lo que se conoce como «constelación de Andrómeda».

943. ¿Qué es una constelación?

Un conjunto de cuerpos celestes que, tomados como un todo, forman algún tipo de figura familiar. Por ejemplo, la constelación de Escorpio se llama así porque los cuerpos celestes que la integran forman, en el horizonte, la imagen de un escorpión.

944. ¿Qué es la Osa Mayor?

Una constelación fácilmente visible en el hemisferio norte de la Tierra. Según la mitología griega, la ninfa Calisto se habría transformado en una osa en el espacio estelar.

945. ¿Qué es un quásar?

La simplificación de *quasi-stellar radio source*, una fuente de gran energía cósmica que procede de núcleos galácticos muy activos y muy distantes.

946. ¿Por qué brillan las estrellas?

Esta pregunta, que seguramente la humanidad se planteó por primera vez hace miles de años, ha podido ser resuelta gracias al descubrimiento de Einstein de la equivalencia entre masa y energía. Las estrellas brillan a causa de unos procesos nucleares que ocurren en su interior y que desprenden una gran cantidad de energía.

947. ¿Cuál es el tamaño del universo conocido?

Se estima que el universo mide unos 93 000 millones de años luz, es decir, aproximadamente 93×10^9 años-luz, que en kilómetros equivaldría a 93×10^{23} kilómetros, algo simplemente inimaginable.

948. ¿Qué son un equinoccio y un solsticio?

El equinoccio es el momento del año en el que el Sol se sitúa sobre el ecuador de la Tierra, y coincide con el final del invierno y con el final del verano en el hemisferio norte. El solsticio de verano ocurre el 21 de junio y el de invierno el 21 de diciembre en el hemisferio norte (al revés en el hemisferio sur), y en los solsticios el Sol alcanza su máxima posición meridional con respecto a la Tierra.

949. ¿Qué es el zodíaco?

La división en doce partes iguales de la esfera celeste que data de la época de los babilonios, y que ha tenido gran importancia en la historia de la astrología, de la adivinación y de la astronomía.

950. ¿Qué es el calendario juliano y dónde se usa?

Recibe su nombre de Julio César (100-44 a. C.), el célebre político y militar romano, que lo instauró para acabar con los fallos del calendario romano

antiguo. Todavía se usa con motivos litúrgicos en ciertas comunidades religiosas como la Iglesia ortodoxa, que celebra sus festividades de acuerdo con el calendario juliano. Sus inexactitudes en la medición del año solar hicieron que fuese sustituido en el siglo XVI por el calendario gregoriano.

951. ¿Cuál fue el año con más días de la historia?
El año de transición entre el calendario romano antiguo y el calendario juliano de Julio César, el 46 a. C., tuvo 445 días para corregir los desfases previos. Se llamó «el año de la confusión».

952. ¿Qué es el calendario gregoriano?
Vigente hoy en día en casi todo el mundo, fue promulgado por el papa Gregorio XIII en 1582 y supone una reforma del calendario juliano para adecuarlo a la medición auténtica del año solar, que no es de 365,25 días exactamente, sino de algo menos, lo que había generado importantes desfases.

953. ¿Qué es un año solar?
El tiempo que tarda el Sol en regresar a su posición inicial sobre un punto dado de la Tierra. Es de aproximadamente 365,24219… días. La mayoría de los calendarios se rige por años solares.

954. ¿Qué es un año lunar?
Dura unos 354,37 días, menos que el solar, porque se basa en el movimiento de la Luna alrededor de la Tierra. El calendario islámico es de tipo lunar.

955. ¿Por qué hay años bisiestos?
El año solar no mide exactamente 365 días, sino 365,24219… Para repartir la fracción de días de más con respecto a 365 días, los astrónomos Lilius y Clavius diseñaron en el siglo XVI un método consistente en tener años bisiestos (de 366 días en lugar de los habituales de 365) cada cuatro años (1600, 1604, 1608…) siempre que estos años sean divisibles por 4, y solo en aquellas centenas que fuesen divisibles por 400. Así, 1700 no fue bisiesto por no ser divisible por 400, pero 2000 sí lo fue, porque 2000/400 = 5, que es un número entero.

956. ¿En qué consisten los movimientos de rotación y traslación de la Tierra?
La rotación se refiere al giro de la Tierra sobre sí misma, y la traslación al movimiento de la Tierra alrededor del Sol.

957. ¿Qué es un cometa?
Un cuerpo celeste del sistema solar compuesto por polvo, hielo y rocas y que puede alcanzar unos cuantos kilómetros de longitud, caracterizado por poseer

una típica figura alargada.

958. ¿Qué es una estrella?
Un cuerpo celeste en estado de plasma (gas compuesto de iones o partículas cargadas), capaz de generar gran energía en su interior. La estrella más cercana a la Tierra es el Sol.

959. ¿Qué es una supernova?
Se forma cuando una estrella explota, emitiendo una gran cantidad de energía.

960. ¿Qué es un púlsar?
Un tipo de estrella de neutrones (es decir, compuesta casi enteramente por estas partículas de carga cero) en rotación, capaz de emitir energía en forma de radiación electromagnética.

961. ¿Qué es una enana roja?
Una estrella de baja masa (normalmente menos de la mitad de la masa del Sol) y de baja temperatura. Las enanas rojas son, por tanto, estrellas pequeñas y frías.

962. ¿Qué aportaron a la astronomía los mayas, egipcios, babilonios y chinos?
Los mayas inventaron un sofisticado calendario y al parecer conocían la nebulosa de Orión; los egipcios diseñaron uno de los primeros y principales calendarios solares de la humanidad; los babilonios determinaron ciclos de eclipses e influyeron en la astronomía griega; los chinos, por su parte, crearon un calendario luni-solar (mezcla de solar y lunar) e identificaron numerosas estrellas y otros cuerpos celestes.

963. ¿Quién inventó el telescopio?
El telescopio refractor moderno fue inventado en Holanda en 1608 por unos fabricantes de lentes, Hans Lippershey y Zaccharias Janssen. Galileo mejoró el telescopio de los holandeses en 1609, presentándolo en Venecia ese año.

964. ¿Qué es un telescopio refractor?
Se basa en el fenómeno óptico de la refracción, haciendo que el objetivo del telescopio refracte o tuerza la luz solar. «Refracción» significa cambio de dirección en la trayectoria de una onda (como la luz) a causa de un cambio en su velocidad.

965. ¿Por qué es famoso Monte Palomar?
Monte Palomar, en San Diego (California), posee un célebre observatorio astronómico desde el que se han realizado importantes descubrimientos en la

observación del universo.

966. ¿Quién fue Eratóstenes?

Eratóstenes de Cirene (276-194 a. C.) fue un astrónomo griego que estudió en Alejandría, famoso por haber medido el diámetro de la Tierra basándose exclusivamente en los distintos ángulos que los rayos solares marcaban en dos ciudades egipcias (Alejandría y Asuán).

967. ¿Quién fue Copérnico?

Nicolás Copérnico (1473-1543) fue un astrónomo y matemático polaco que en su obra *Sobre las revoluciones de los cuerpos celestes* propuso el primer modelo heliocéntrico coherente, considerando que la Tierra gira alrededor del Sol y no a la inversa. Copérnico ha sido uno de los pensadores y científicos más influyentes de la historia.

968. ¿Quién fue Galileo Galilei?

Galileo Galilei (1564-1642) fue un físico y astrónomo italiano que inventó por su cuenta un telescopio con el que observó los satélites de Júpiter. Esto le hizo dudar del modelo geocéntrico de Aristóteles y Claudio Tolomeo para sumarse al heliocentrismo de Copérnico, lo que le valió la condena de la Inquisición romana. Hizo importantes contribuciones a la física con su estudio de las leyes del movimiento. Muchos le consideran el padre de la ciencia moderna.

969. ¿Qué es la aurora boreal?

Un brillo intenso del cielo a la altura de los polos de la Tierra, causado por el impacto sobre la atmósfera de partículas (generalmente protones y electrones) procedentes del Sol. Se llama «aurora boreal» en el hemisferio norte y «aurora austral» en el hemisferio sur.

970. ¿Qué es Orión?

Una constelación cuya forma se asemeja a la de un cazador. La constelación de Orión era conocida por los astrónomos babilonios siglos antes de Cristo.

971. ¿Qué es el sistema solar?

Una parte de la galaxia Vía Láctea formado por una estrella, el Sol, y ocho planetas que giran a su alrededor, así como por diversos cuerpos celestes (lunas, asteroides, cometas…) de menor tamaño.

972. ¿Qué son las manchas solares?

Aparecen en la superficie del Sol y consisten en zonas de temperatura inferior a la de los alrededores, con gran actividad magnética. Los chinos ya observaron

manchas solares años antes de la era cristiana.

973. ¿Cuándo surgió la Tierra?
Los científicos piensan que la Tierra surgió hace más de 4500 millones de años, a partir de una nebulosa solar de polvo y gas.

974. ¿Cuándo y cómo surgió la Luna?
Se han propuesto diversas hipótesis sobre la formación de la Luna, que debió de tener lugar hace unos 4500 millones de años. La explicación más aceptada sostiene que la Luna se formó como consecuencia del impacto de un cuerpo celeste de gran tamaño que colisionó con la Tierra.

975. ¿Cuál es el planeta más grande y el más pequeño del sistema solar?
El planeta más grande del sistema solar es Júpiter, con una masa más de trescientas veces superior a la de la Tierra. El más pequeño es Mercurio, con una masa casi veinte veces menor a la de la Tierra.

976. ¿Es Plutón un planeta?
En 2006 la Unión Astronómica Internacional estableció que Plutón, descubierto en 1930, no puede ser considerado un planeta. Su masa es unas quinientas veces menor a la de la Tierra.

977. ¿Cuál es el volcán más grande del sistema solar?
El monte Olimpo, situado en el planeta Marte, es el volcán más grande conocido del sistema solar, además de su montaña más alta, con unos 26 kilómetros de altura (más de tres veces el Everest).

978. ¿Qué es Fobos?
La luna más grande de las dos que posee Marte (la otra se llama Deimos). Fue descubierta en 1877.

979. ¿Cuántas lunas tiene Saturno?
Unas sesenta. Titán es la mayor de ellas y posee atmósfera. Saturno tiene también un famoso sistema de anillos, compuestos en su mayoría de partículas de hielo, polvo y rocas.

980. ¿Cuántas lunas tiene Júpiter?
Sesenta y tres. Ganímedes es la más grande, descubierta por Galileo Galilei en 1610.

981. ¿Por qué la gravedad es más débil en la Luna que en la Tierra?

Porque la masa de la Luna es menor que la masa de la Tierra, y la fuerza de la gravedad que ejerce un cuerpo depende directamente de su masa.

982. ¿Qué son las fases de la Luna?

Las distintas imágenes que la Luna adopta de cara al observador terrestre a causa de su rotación alrededor de la Tierra y de su posición respecto al Sol. Hay ocho fases lunares, desde la luna nueva o novilunio hasta la luna vieja o menguante, pasando por la luna llena o plenilunio.

983. ¿Por qué las huellas duran en la Luna?

La Luna no tiene ni aire, ni agua ni actividad volcánica ni otros fenómenos similares a los de la Tierra que puedan hacer desaparecer las huellas de los astronautas, que por esta razón durarán varios millones de años antes de extinguirse.

984. ¿Qué fue la carrera espacial?

Durante los años cincuenta, sesenta y setenta, las dos superpotencias del momento, los Estados Unidos de América y la Unión Soviética, compitieron por la primacía en la investigación del espacio en un contexto de guerra fría. Ambos países se esforzaban por obtener la tecnología aeroespacial más avanzada. Aunque la Unión Soviética se adelantó inicialmente, los Estados Unidos terminaron por dominar la exploración del espacio.

985. ¿Quiénes fueron el primer astronauta, la primera astronauta, el primer hombre en dar un paseo espacial y el primer hombre en pisar la Luna?

Yuri Gagarin (1934-1968) fue un astronauta soviético y, en 1961, el primer humano en viajar al espacio. La soviética Valentina Tereshkova (1937) se convirtió en 1963 en la primera mujer en el espacio. El soviético Andrei Leonor (1934) fue, en 1965, el primer humano en dar un paseo espacial. Neil Amstrong (1930), astronauta estadounidense, fue el primer hombre en poner un pie en la Luna, en 1969.

986. ¿Qué fue el Sputnik?

El Sputnik 1 fue el primer satélite artificial que la humanidad lanzó al espacio. Fue fabricado por la Unión Soviética en 1957, lo que le dio la delantera en la carrera espacial con su rival político, Estados Unidos. «Sputnik» significa en ruso «satélite» o «compañero».

987. ¿Qué es la NASA?

La *Nacional Aeronautics and Space Administration*, agencia espacial de los Estados Unidos de América, una de las instituciones científicas y tecnológicas

más importantes del mundo. Fue creada en 1958 y ha liderado gran parte de la exploración humana del espacio.

988. ¿Qué fue el Apolo 11?

La primera misión espacial tripulada en llegar a la Luna en 1969. Pertenecía a Estados Unidos y estuvo liderado por Neil Amstrong.

989. ¿Qué es un satélite geoestacionario?

Un satélite geoestacionario permanece en una órbita fija por encima del ecuador, pareciendo inmóvil al observador terrestre. El satélite Meteosat, de la Agencia Espacial Europea, es un satélite geoestacionario.

990. ¿Por qué hay cara oculta y visible en la Luna?

Hay una parte de la superficie lunar que siempre permanece oculta para el observador terrestre debido a que la fuerza de atracción entre la Tierra y la Luna (responsable de las mareas) ralentiza la rotación de la Luna de tal manera que uno de sus hemisferios nunca se ve desde la Tierra. Fue fotografiada por primera vez en 1959 gracias a una sonda soviética.

991. ¿Qué son los eclipses solares y los eclipses lunares?

En un eclipse solar, la Luna se interpone entre la Tierra y el Sol y «eclipsa» u oculta el Sol. En un eclipse lunar, la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna.

992. ¿Por qué es tan famoso el cometa Halley?

El cometa Halley orbita en la zona del cinturón de Kuiper (situado más allá de Neptuno) y aparece cíclicamente cada aproximadamente 76 años. Fue el primer cometa reconocido como cíclico, gracias a los cálculos del astrónomo inglés *sir* Edmund Halley a principios del siglo XVIII, aunque el cometa ya había sido observado por los astrónomos de la Antigüedad.

993. ¿Qué es un meteoro y en qué se diferencia de un meteorito?

Cuando un meteoroide (partícula pequeña que orbita alrededor del Sol) atraviesa la atmósfera terrestre, produce un fenómeno luminoso denominado «meteoro». Si ese meteroide impacta con la superficie terrestre en vez de desintegrarse, pasa a llamarse «meteorito».

994. ¿Qué son los asteroides?

Cuerpos celestes de menor tamaño que los planetas que giran alrededor del Sol en una órbita situada entre las de Marte y Júpiter.

995. ¿Qué son Ceres y Vesta?

Son, respectivamente, los dos cuerpos más masivos que integran el cinturón de asteroides que se encuentra entre Marte y Júpiter. Ceres fue descubierto por el astrónomo italiano Giuseppe Piazzi en 1801. Vesta fue identificado por el alemán Heinrich Olbers en 1807. Técnicamente, ambos son «planetas enanos», como Plutón.

996. ¿Qué son el geocentrismo y el heliocentrismo?

El geocentrismo es la teoría defendida por Aristóteles y Claudio Tolomeo, imperante en Occidente hasta el siglo XVI, que sostenía que la Tierra era el centro del universo y que todos los cuerpos celestes rotaban a su alrededor. El heliocentrismo es la teoría rival, sistematizada por Copérnico en el siglo XVI, para la que la Tierra gira alrededor del Sol y este ocupa el centro del universo.

997. ¿Quién fue Giordano Bruno?

Giordano Bruno (1548-1600) fue un filósofo, teólogo y astrónomo italiano de la orden de los dominicos, que defendió el heliocentrismo de Copérnico y especuló sobre el universo infinito. Sus escritos y su condición de librepensador le enemistaron con la Inquisición, que lo quemó en la hoguera en Roma, acusándole de contradecir las doctrinas católicas.

998. ¿Quién fue Kepler?

Johannes Kepler (1571-1630) fue un astrónomo y matemático alemán que hizo importantes contribuciones al estudio del movimiento de los planetas, descubriendo que estos describen órbitas elípticas en torno al Sol y no órbitas circulares, como se había creído hasta entonces.

999. ¿Quién es Jocelyn Bell?

Jocelyn Bell (1943) es una astrónoma nacida en Belfast, Irlanda del Norte, famosa por el descubrimiento de los púlsares. Su director de tesis, Anthony Hewish, obtuvo el premio Nobel de Física en 1974 por este hallazgo, del que injustamente se excluyó a ella.

1000. ¿Qué significa que una galaxia se desplaza al rojo?

En los años veinte, Edwin Hubble observó que el desplazamiento al rojo de las galaxias, es decir, el desplazamiento de sus líneas espectrales a zonas del espectro electromagnético de menor intensidad energética, aumentaba con la distancia. Cuanto más lejos del observador estuviese la galaxia, más rápido se alejaba. Este fenómeno se interpreta como una prueba de la expansión del universo y del *Big Bang*.

1001. ¿Cómo funciona un cohete?

Un cohete funciona gracias al empuje proporcionado por la expulsión rápida de gases de combustión desde el motor, que va impulsando su movimiento ascendente.